PHILIPS

28PT4423

MODEL

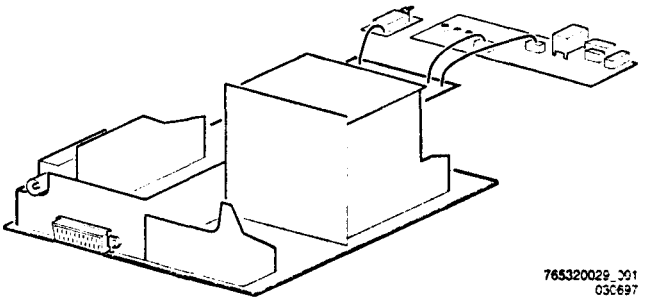
SERVICE MANUAL

Farbfernsehen

Chassis

Service
Service
Service

L6.2
AA



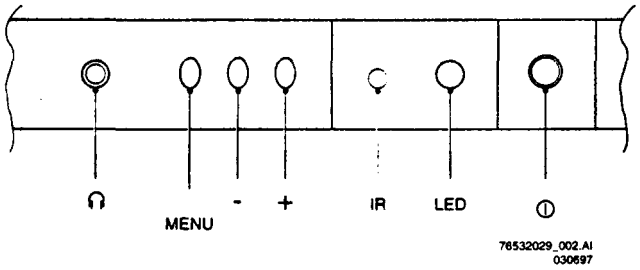
Inhaltsangabe

		Seite	
1. Technische Daten		2	
2. Anschlußmöglichkeiten		2	
3. Sicherheitsanweisungen, Wartungsanweisungen, Warnhinweise und Anmerkungen		3	
4. Mechanische Anweisungen		3	
5. Übersicht Oszillogramme		4	
Übersicht über die Teststellen		4	
Blockschaltbild		5	
Fehlersuchbaum		6	
6. Reparaturfunktionen		7	
7. Elektrische Schaltbilder und Letterplatte Layout		*Schaltbild*	*PWB*
Netzteil & Ablenkstufe	(Schaltbild A1)	9	17
Kanalwähler & ZF	(Schaltbild A2)	10	17
Ton & Chroma	(Schaltbild A3)	11	17
Bedienung & Videotext	(Schaltbild A4)	12	17
Bildröhrenplatine	(Schaltbild B)	13	18
Ablenkung-Modul 110°	(Schaltbild D)	14	18
3 W Verstärker Mono	(Schaltbild M)	15	15
2 x 3 W Verstärker	(Schaltbild C2)	16	16
Bedienung & Netz-Modul	(Schaltbild J)	18	18
8. Elektrische Einstellungen		19	
9. Beschreibung der Schaltung		20	
10. Bedienungsanleitung		23	
11. Liste mit Abkürzungen		25	
12. Stücklisten für Elektrische Bauteile		26	

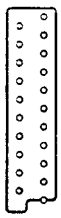
»

1. Technische Daten

Netzspannung	220 - 240 V ± 10°'o AC: 50 Hz ± 5%
Energieverbrauch bei **220V-**	25' 75 W (stand-by S S W)
	28" 75 W (stand-by -*S.* 5 W)
Antennen-Eingangsimpedanz	75 U - Koaxial
Minimale Antennenspannung VHF	30 uV .
Minimale Antennenspannung UHF	40 uV
Maximale Antennenspannung	180 mV
Fangbereich Farbsync	: 300 Hz
Fangbereich horizontale Sync	= 600 Hz
Fangbereich vertikale Sync	= 5 Hz
Bildröhre	25". 28"
	3 W Mono Version, 3 W Stereo Version
TV Systemen	PAL I
	PAL8G
	PAL BG/SECAM BGDK
	PAL BG / SECAM BGLL'
Anzeigen	On Screen Display (OSD) Grün/Rot
	1 LED (Ö Rot mit höhe Helligkeit, 0 **Rot mit niedrige Helligkeit, •"RC5" und fehler codes Rot blinkend)**
VCR Betrieb auf den Programmen	0
Abstimmsystem	n=i VST
UV913/IEC(VST)	VHFa: 46 - 102 MHz
	VHFb: 138 - 224 MHz
	UHF: 471 - 855 MHz
UV915E/IEC (VST)	VHFa: 48 - 168 MHz
	VHFb: 145 - 448 MHz
	UHF: 900 - 860 MHz
UV917E/IEC (VST)	VHFa: 48 - 1 1 8 MHz
	VHFb: 1 1 8 - 300 MHz
	UHF: 470 - 861 MHz
U943 / IEC (VST)	**UHF:** 470 - 861 MHz
Bedienungsfunktionen am Fernsehgerät	MENÜ / - / +



Euro-Anschluß:



1	-	Audio R (0.5 Veff ≤ 1k Ω)
2	-	Audio R (0.2 - 2 Veff ≥ 10k Ω)
3	-	Audio L (0,5 Veff ≤ 1k Ω)
4	-	Audio ⊥
5	-	Blau ⊥
6	-	Audio L (0.2 - 2 Veff ≥ 10k Ω)
7	-	Blau (0,7 V_{ss}/75 Ω)
8	-	Status FBAS 1 (0-2 V int.)(10-12 V ext.)
9	-	Grün ⊥
10	-	-
11	-	Grün (0,7 V_{ss}/75 Ω)
12	-	-
13	-	Rot ⊥
14	-	-
15	-	Rot (0,7 V_{ss}/75 Ω)
16	-	RGB-status (0-0,4 V int.)(1-3 V ext. 75 Ω)
17	-	FBAS ⊥
18	-	FBAS ⊥
19	-	FBAS (1 V_{ss}/75 Ω)
20	-	FBAS (1 V_{ss}/75 Ω)
21	-	Masse

3. Sicherheitsanweisungen, Wartungsanweisungen,! Warnhinweise und Anmerkungen

Sicherheitsanweisungen für Reparaturen

1. Sicherheitsvorschriften erfordern, daß während einer Reparatur:
   - das Gerät über einen Trenntransformator mit der Netzspannung verbunden ist;
   - die mit dem Symbol A gekennzeichneten Sicherheits-bauelemente durch Bauelemente ersetzt werden müssen, die mit den Originalteilen identisch sind;
   - beim Austausch einer Bildröhre eine Schutzbrille getragen werden muß.

2. Die Sicherheitsregeln erfordern, daß das Gerät nach einer Reparatur wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt wird. Hierbei ist insbesondere auf folgende Punkte zu achten:
   - Als strenge Vorsorgemaßnahme empfehlen wir, die Lötstellen nachzulöten, durch die der Zeilenablenkungs-strom fließt. Dies gilt insbesondere für:
     alle Stifte des Zeilenausgangstransformators (LOT)
     Zeilenrücklauf-Kondensator bzw. -kondensatoren
     S-Korrektur-Kondensator bzw. -kondensatoren
     Zeilenendstufentransistors
     Stifte der Steckerverbindung mit Drähten zur Ablenkspule
     andere Komponenten, durch die **der** Zeilenablenkungsstrom fließt.

   Hinweis:
   Dieses Nachlöten wird empfohlen, um zu verhindern, daß durch Metallermüdung an Lötstellen schlechte Verbindungen entstehen, und ist daher nur bei Geräten erforderlich, die älter sind als 2 Jahre.
   - Die Kabelbäume und das Hochspannungskabel sind richtig zu verlegen und mit den montierten Kabelschellen zu befestigen.
   - Die Isolierung des Netzkabels ist auf äußere Beschädigungen hin zu kontrollieren.
   - Die einwandfreie Funktion der Zugentlastung für das Netzkabel ist zu kontrollieren, um eine Berührung mit der Bildröhre, heißen Komponenten oder Kühlkörpern auszuschließen.
   - Der elektrische Gleichstrom Widerstand zwischen dem Netzstecker und der Sekundärseite ist zu kontrollieren (nur bei Geräten mit einer vom Netz getrennten Strom-versorgung). Diese Kontrolle kann folgendermaßen durchgeführt werden:
     den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und die bei-den Stifte des Netzsteckers mit einem Draht verbinden;
     den Netzschalter einschalten (den Netzstecker jedoch noch nicht in die Steckdose stecken!);
     den Widerstand zwischen den Stiften des Netzsteckers und der Metallabschirmung des Tuners oder des Antennenanschlusses des Gerätes messen. Der ange-zeigte Wert muß zwischen 4,5 MO und 12 MO liegen;
     das Fernsehgerät ausschalten und den Draht zwischen den beiden Stiften des Netzsteckers entfernen.
   - Kontrollieren, ob das Gehäuse beschädigt ist. um **zu** verhindern, daß der Kunde Innenteile berührten kann.

Wartungsanweisungen

Es wird empfohlen, eine Instandhaltungsinspektion von einem qualifizierten Wartungstechniker ausführen zu lassen. Das Wartungsintervall hängt von den Bedingungen ab, unter denen das Gerät benutzt wird:
- Wenn das Gerät unter normalen Bedingungen benutzt wird, z.B. im Wohnzimmer, wird ein Wartungsintervall von 3 bis 5 Jahren empfohlen.
- Wenn das Gerät unter staubigeren, schmierigeren oder feuchteren Bedingungen benutz; wird, z.B. in der Küche, wird ein Wartungsintervall von einem Jahr empfohlen.

Die Instandhaltungsinspektion umfaßt folgende Arbeiten:
- Die oben aufgeführten "allgemeinen Reparaturanweisungen".
- Reinigen der Printplatte und der Bauteile im Netzteil und Ablenkungsstromkreis.
- Reinigen der Bildröhren-Leiterplatte und des Bildröhrenhalses.

Warnungen

1. Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu verhüten, muß jeder Hochspannungsüberschlag vermieden werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu verhüten, muß zur Entladung der Bildröhre das in Abb. 3.1 angegebene Verfahren angewendet werden. Benutzen Sie einen Hoch-spannungstaster und ein Universalmeßinstrument (Einstellung DC-V). Die Entladung muß erfolgen, bis der Zeigerausschlag des Instruments 0 V beträgt (nach ca. 30 s).

2. ESD

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen-über elektrostatischen Entladungen (ESD). Unsorgfältige Behandlung im Reparaturfall kann die Lebensdauer drastisch reduzieren. Sorgen Sie dafür, daß Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand mit dem Massepotential des Gerätes verbunden sind. Halten Sie Bauteile und Hilfsmittel ebenfalls auf diesem Potential.

Lieferbare ESD-Schutz-Zubehörteile:

Antistatische Tischmatte; Large 1220x650x1,25mm	**4822** 466 10953
Antistatische Tischmatte; Small 600x650x1.25 mm	4822 466 10958
Antistatisches Pulsarmband	4822 395 10223
Anschlußdose **(3** Klemmschraubenanschlüsse, **1 MO)**	**4822 320 11307**
Verlängerungskabel (2 m, 2 MO. zum Anschluß des Pulsarmbands an **die** Anschlußdose)	**4822 320 11305**
Anschlußkabel (3 m. 2 MO, zum Anschluß der Tischmatte an die Anschlußdose)	4822 320 11306
Erdungskabel (1 MO. zum Anschluß jeden Teils an die Matte **Oder** die Anschlußdose)	**4822 320 11308**
Kompletter Bausatz ESD3 (alle obigen 6 Zubehörteile zusammen; Tischmatte small)	4822 310 10671
Pulsarmband-Tester	482234413999

3. Die verwendeten Fiat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipol-einheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.

4. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungteil sowie an der Bildröhre!

5. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln!

6. Für Abgleicharbeiten Kunststoff-anstelle von Metallwerk-zeugen benutzen! Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder das Instabil-Werden bestimmter Schaltungen vermieden.

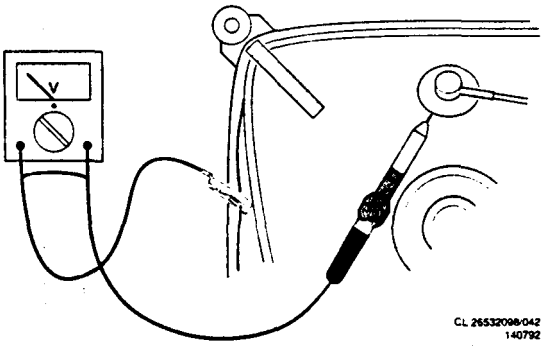


Abb. 3.1

Anmerkungen

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme müssen gegenüber der Tuner-Erde (-L) oder der heißen Erde (J-<') gemessen werden, wenn dies angegeben ist.

2. Die in den Schaltbildern angegebenen Gleichspannungen und Oszillogramme sind Ric''twerde und müssen im Service Default Modus (siehe Kapitel 8) mit einem Farbbalkensignal und Stereoton (L:3 kHz, R: 1 kHz. wenn nichts anderes angegeben ist) und einer Bildträgerwelle von 475,25 MHz gemessen werden.

3. Die Oszillogramme ung Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit (T) und ohne Antennensignal ("3C) gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalem Betrieb (0) als auch in Bereitschaft (0) gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.

4. Die Schaltkarte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrückenliegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Aquadagschicht.

5. **Die** Halbleiter, die im Prinzipschaltbild und in **den** Stücklisten angegeben sind, sind für jede **Position** vollständig austauschbar mit den Halbleitern.

S- nUIDOLBY **SURROUNpl**
P R O • L O G I C

Hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.
DOLBY, das doppel D Symbol ^ und PRO LOGIC **sind** Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

4. Mechanische Anweisungen

Für die Hauptplatine gibt es zwei Servicepositionen:

A. Für Fehlersuchen auf der Komponentseite der Hauptplatine
B. Für Löten/Entlöten auf der Kupferseite der Hauptplatine

Serviceposition A kann erreicht werden: erstens das Netzkabel lösen, dann die Klicks lösen (1) und dann das Chassis nach hinten ziehen (2) (für ungefähr 10 cm).

Serviceposition B kann erreicht werden von Position A nach lösen des Entmagnetisierungskabels. Mit dem linken Clip an der Trägerplatine und dem Gehäuse läßt sich eine stabile Servicestellung herstellen, siehe Abbildung 4.1.

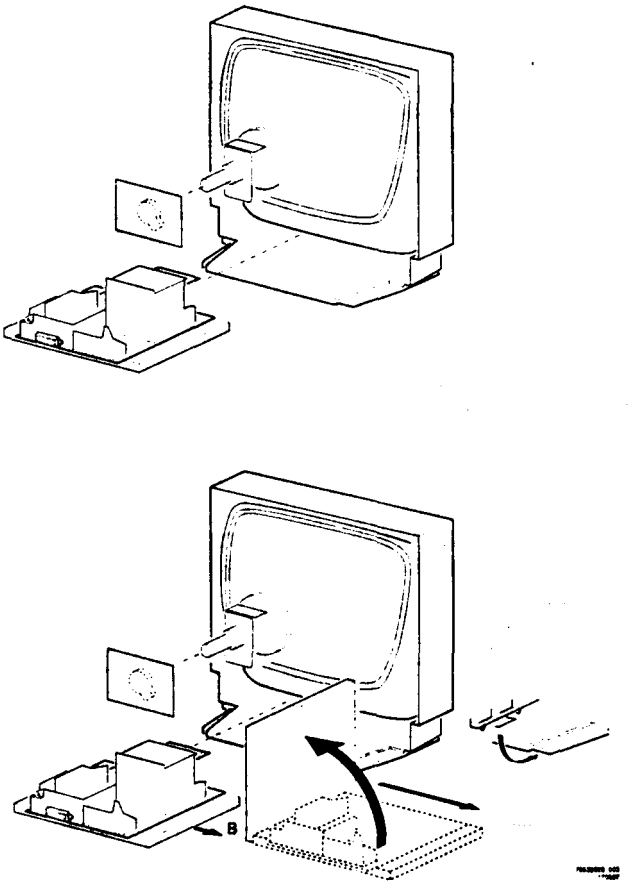
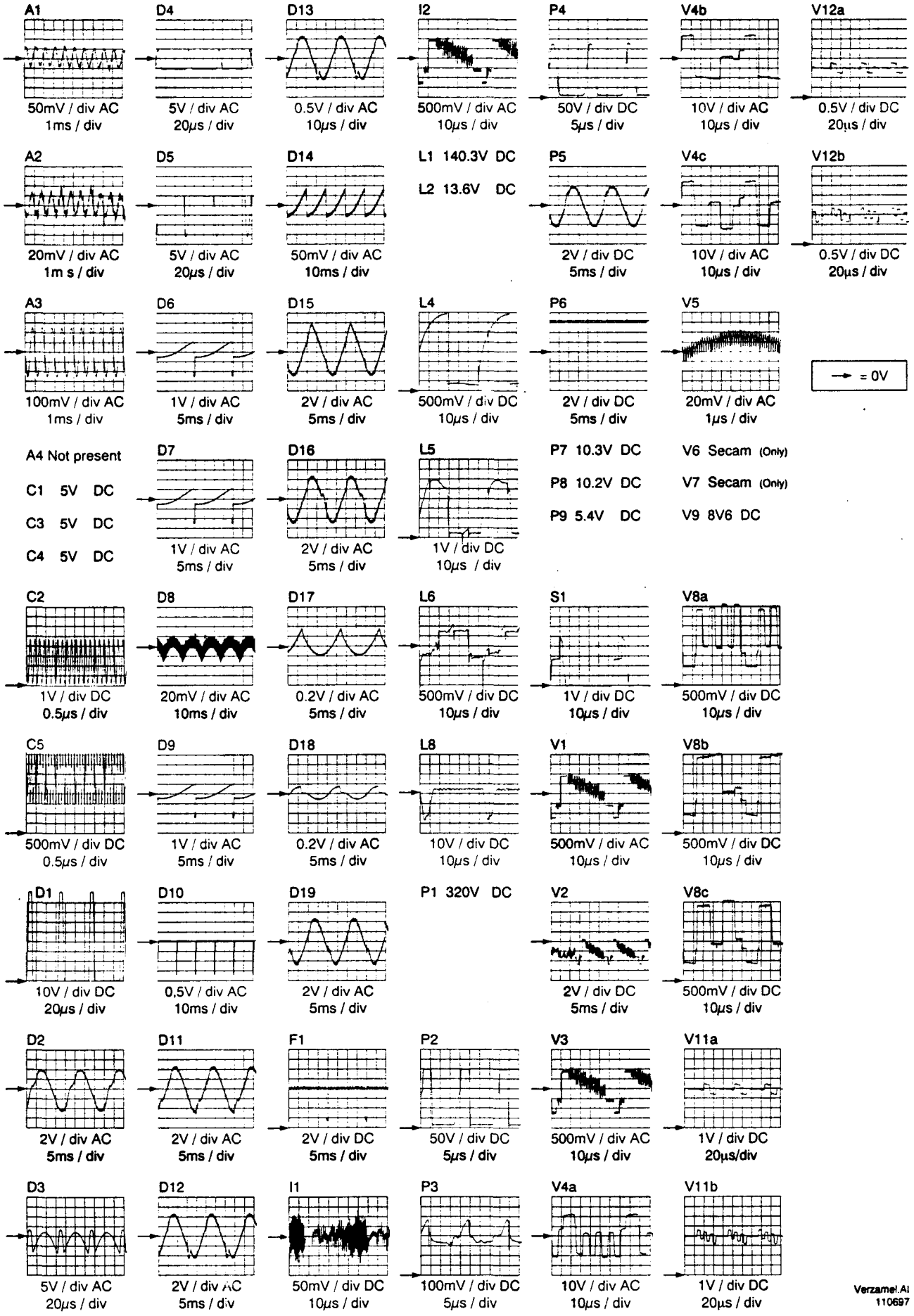


Abb. 4.1

5. Overview oscillograms / Übersicht Oszillogramme / Vue d'ensemble des oscillogrammes



Verzamel.AI
110697

Survey of testpoints / Übersicht über die Teststellen / Presentation des points ä fester

MAIN CARRIER (Component side)

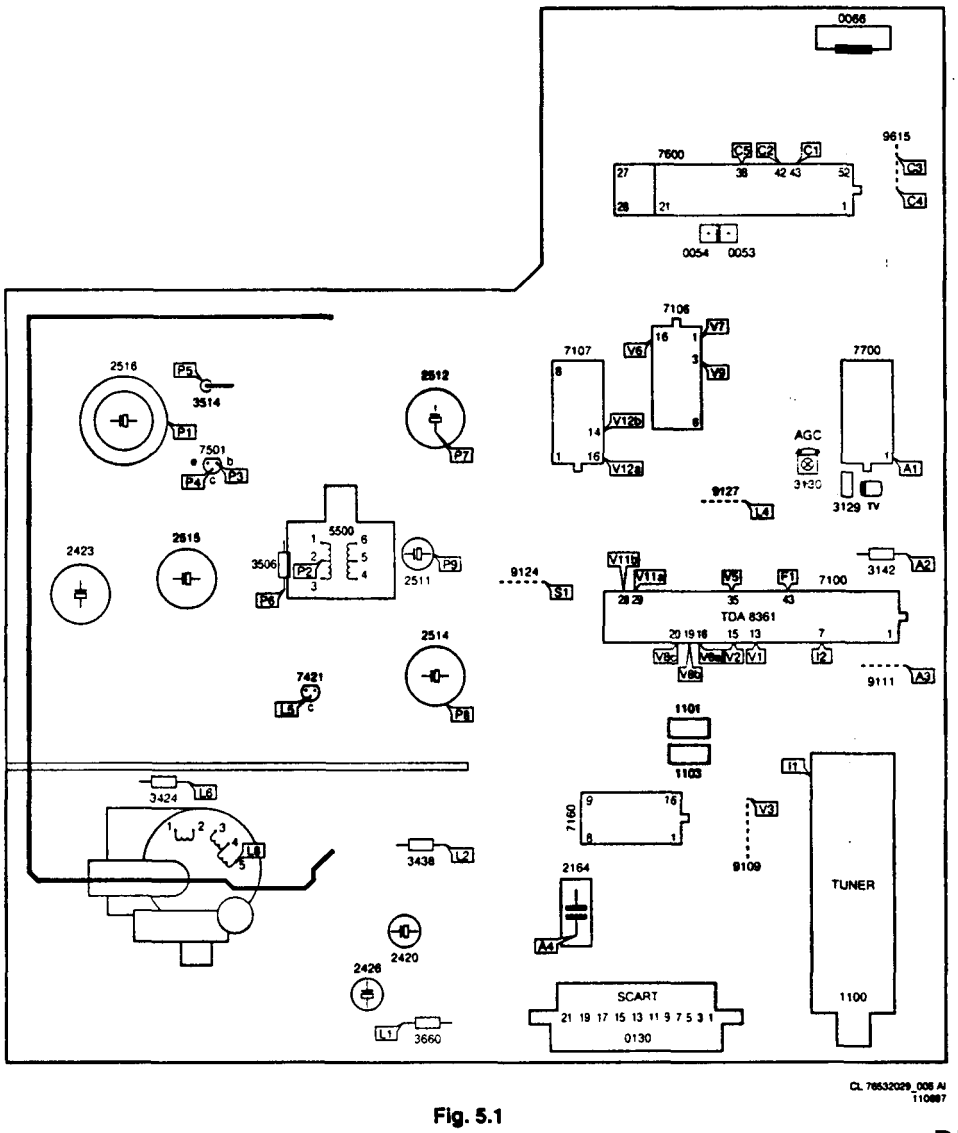


Fig. 5.1

CRT PANEL

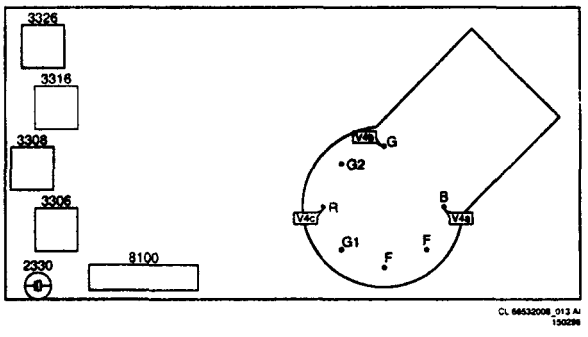


Fig. 5.2

DEFLECTION MODULE 110°

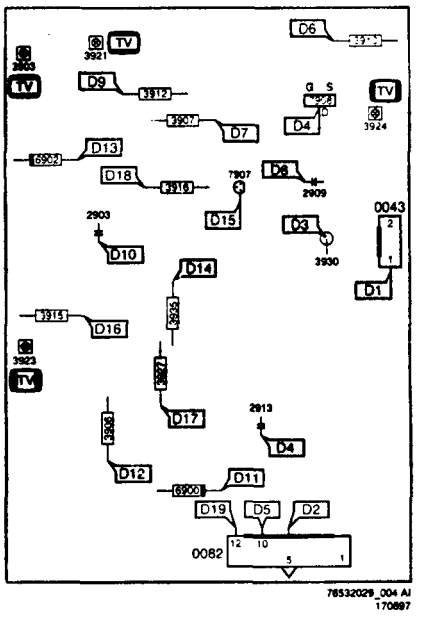
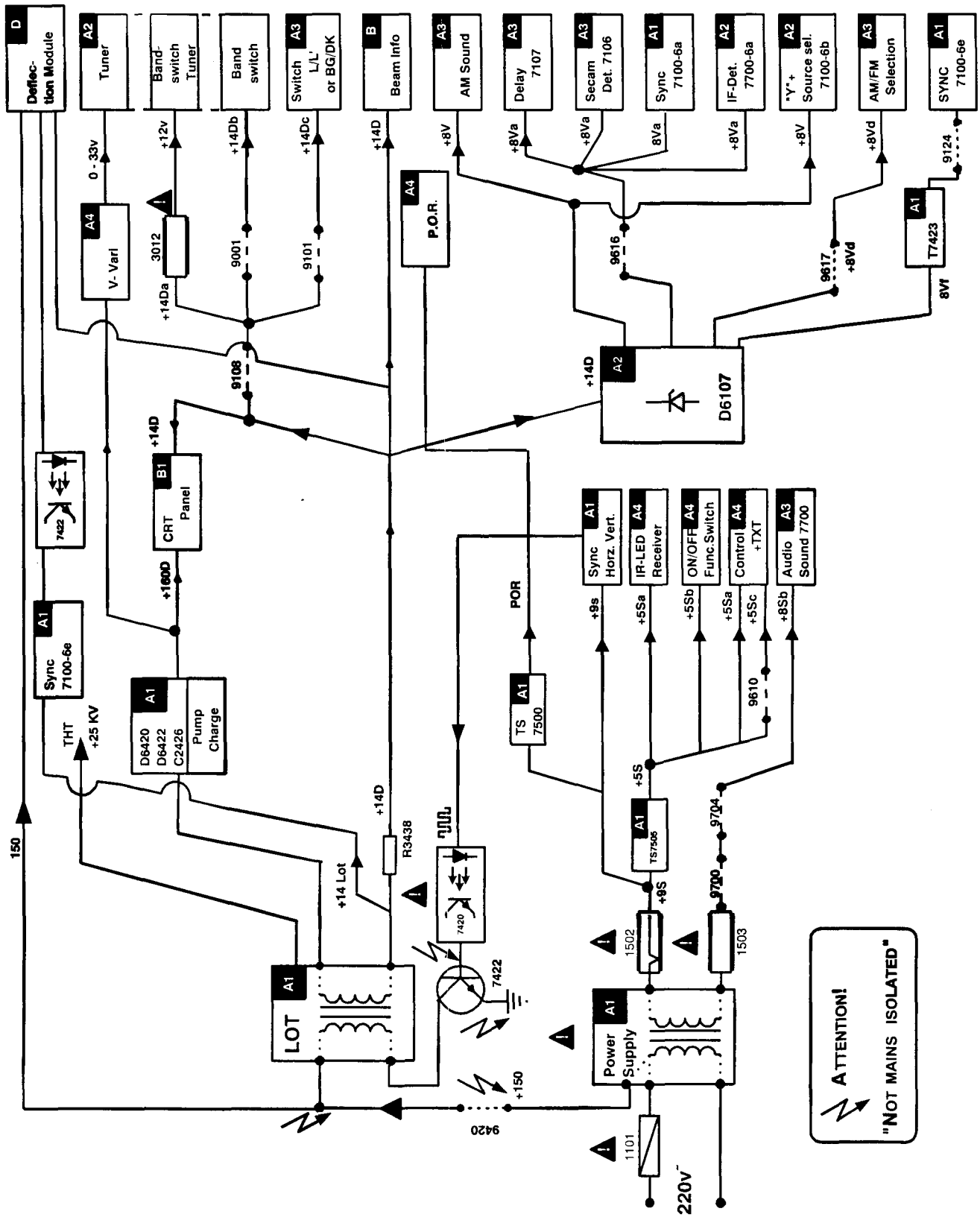
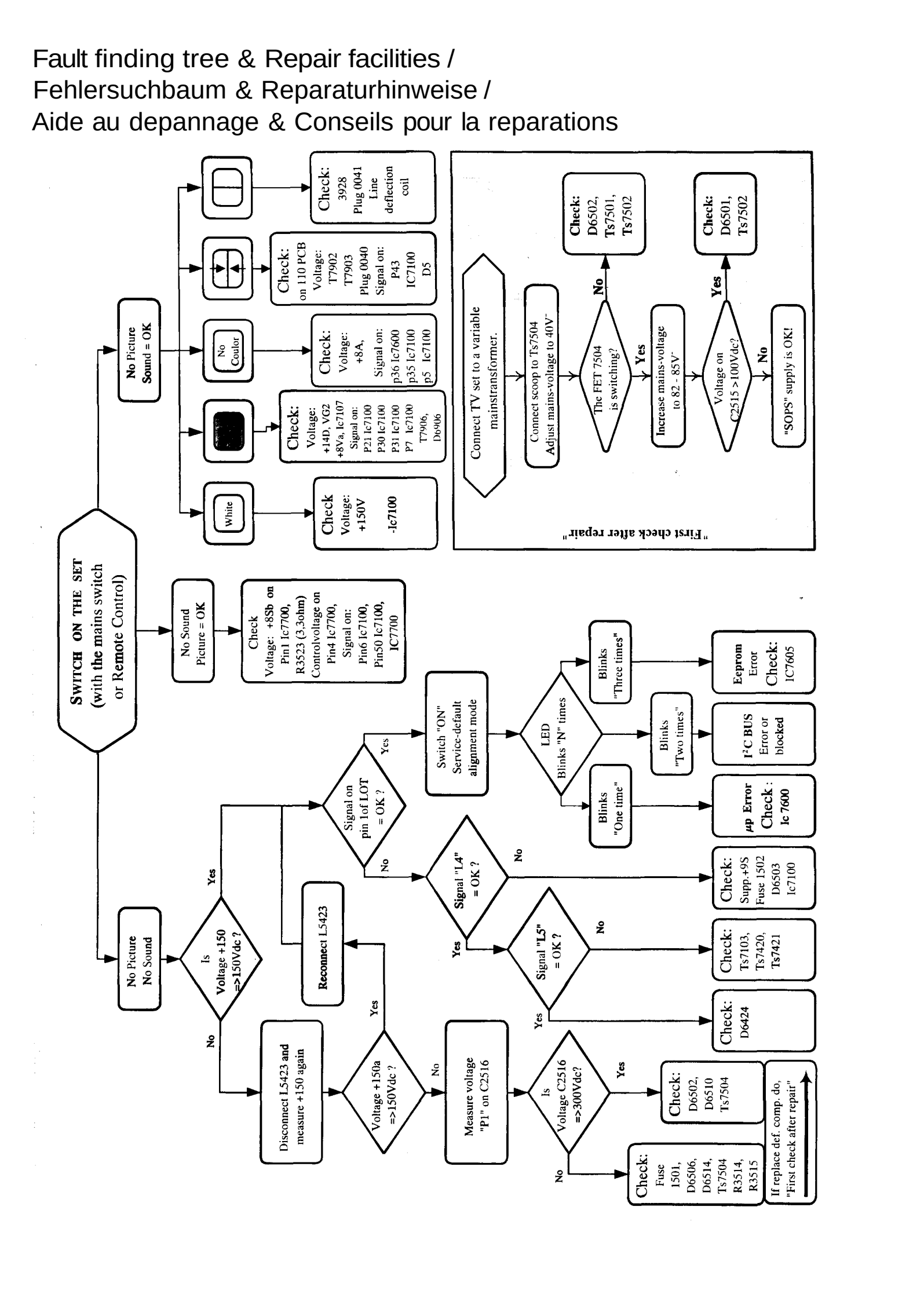


Fig. 5.3

Block diagram Supply voltages / Blockschaltbild Speisung / Schema-bloc du alimentation



Fault finding tree & Repair facilities /
Fehlersuchbaum & Reparaturhinweise /
Aide au depannage & Conseils pour la reparations



6. Reparaturfunktionen

1. Funktionsblöcke

Auf der Kupfer- und der Bestückungsseite der **Senrice-** Platinen sind die Funktionsblöcke durch Linien **und Text** markiert.

2. Testpunkte

Das L6-Chassis verfügt über Testpunkte auf derService-Platine auf beiden Seiten der Mono-Platine. Diese Testpunkte beziehen sich auf die oben genannten Funkfions-blöcke.

- P1-P2-P3, usw.: Testpunkte für das Netzteil
- L1-L2-L3, usw.: Testpunkte für den Zeilenabtastungs- und Zeilenausgangskre<s
- F1-F2-F3, usw.: Testpunkte für den Bildfeldtreiber- und Bildfeldausgangskreis
- S1-S2-S3, usw.: Testpunkte für den Synchronisierungskreis
- V1-V2-V3, usw.: Testpunkte für den Bildverarbeitungskreis
- A1-A2-A3, usw.: Testpunkte **für den Tonverafbei-**tungskreis
- C1-C2-C3, usw.: Testpunkte für den Steuerkrec
- T1-T2-T3, usw.: Testpunkte für den Video-textverarbeitungskreis

Die Numerierung entspricht einer logischen **Reihenfolge** für Diagnosezwecke. Eine Diagnose sollte immer innerhalb eines Funktionsblocks begonnen und in der Reihenfolge der betreffenden Testpunkte für den jeweiligen Funktionsblock durchgeführt werden.

Service-Default-Alignment-Modus **(SDAM)**

Der Service-Default-Alignment-Modus ist ein **vordefinier-**ter Modus, der zur Fehlersuche eingesetzt werden kann (insbesondere, wenn das Fernsehgerät überhaupt kein Bild zeigt). Alle Oszillogramme und Gleichspannungen in dieser Service-Anleitung wurden im Service-Defautt-Alignment-Modus gemessen.

Das Aktivieren des Service-Default-Alignment-Modus ist auf zweierlei Weise möglich:

1. Durch Kurzschließen der Service-Pins S1 und **S2** des Mikroprozessors (Pin 1 4 von IC7600).
2. Vom normalen Betriebsmodus aus durch **Drucken der** Taste "DEFAULT oder "ALIGN" **auf der** Händlerfernbedienung RC7150.

Ruckschalten aus dem Service-Default-Alignment-Modus in den Normalbetrieb ist nur über Stand-by auf der Fernbedienung oder durch Drücken von "Diagnose 99" und anschließend der OK-Taste auf der Händlerfembedienung möglich (also nicht dadurch, daß der Netzschalterauf "off" geschaltet wird. Wird nämlich der Netzschatter aus- und danach wieder eingeschaltet, dann erfolgt das Einschalten des Gerätes wieder im Service-Defautt-Alignment-Modus - dies dient zur schnellen und einfachen Fehlersuche).

Funktionen des Service-Default-Alignment-Modus:

1. Alle Analog-Einstellungen (Lautstärke, Kontrast, Helligkeit und Sättigung) befinden sich in **der** Mittelstellung.
2. Das Gerät ist auf Programm Nummer 1 **abgestimmt.**
3. Delta-Lautstärke-Einstellungen werden nicht benutzt (Delta-Lautstärke-Einstellung = ein Delta auf der Lautstärke- Einstellung).
4. OSO-Fehlermeldung **(der** aktuell vorhandene Fehlercode) wird ununterbrochen angezeigt.
5. Die OSD-Taste **dient zum** Suchen und automatischen Speichern der **höchsten Anzahl** Programme.
6. Die Funktion **zum automatischen** Ausschalten (das Gerät schaltet **aus. wenn** 1 5 **Minuten lang** kein IDENT erfolgte) wird **ausgeschaltet.**
7. Hotelmodus ist **deaktiviert.**
8. Alle anderen Funktionen können weiterhin normal bedient werden.

Servicg-Default-Alignment-Menü:
Neue Einstellungen für die Optionen werden sofort aktiviert.

1. Die Software-Version **des** in dem betreffenden Gerät verwendeten Mikroprozessors wird rechts oben angezeigt.
2. Ein Zahler in der Bildschirmmitte zeigt die normalen Betriebsstunden des Gerätes in Form eines Hexadezimalcodes an (jedesmal, wenn das Gerät eingeschaltet wird, ruckt der Zähler 1 Stunde weiter, d.h. +1 auf dem Zähler).
3. Das "S" in der Bildschirmmitte, neben dem Zähler, zeigt an. daß sich das Gerät im Service-Default-Alignment-Modus befindet.
4. Optionscode
   Dieser Code zeigt die Optionseinstellungen für das Gerät an.
5. Überblick der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes
   Das EEPROM speichert die 5 zuletzt aufgetretenen verschiedenen Fehlercodes, wobei der zuletzt erfaßte Fehlercode links angezeigt wird (Abb. 6.3 bietet einen Überblick aller Möglichkeiten für Fehlercodes), also z.B.:

0 0 0 0 0	bedeutet, daß kein Fehlercode gespeichert wurde
3 0 0 0 0	bedeutet, daß nur ein Fehlercode gespeichert wurde: Fehlercode 3
2 3 0 0 0	bedeutet, daß zwei Fehlercodes gespeichert wurden: der zuletzt erfaßte Fehlercode ist Fehlercode **2,** davor wurde Fehlercode 3 erfaßt

Der Speicher für den Überblick der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes wird gelöscht, wenn das Service-Menü mit dem Stand-by-Befehl oder dem Befehl "Diagnose 99" beendet wird. Wenn das Service-Menü durch Ausschalten des Netzschalters verlassen wird, wird der Speicher für den Überblick der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes nicht gelöscht.

Optionscode + Zähler + "S" für
Service-Menü aktiv + Software-Version -*

Überblick der **zuletzt aufgetretenen**
Fehlercodes -*

Zeile zum Einstellen der Optionen —

001	0023S	1.0
	23000	
-	SYSTEM BG+I	+

Abb. 6.1

6. Einstellen der Optionen:
Die unterste Zeile zeigt die Optionen an.
Die Einstellung der Optionen erfolgt über folgende Tasten auf der Fernbedienung:

* PROGRAM +/- Wählt die Option, die geändert werden soll: Über die Taste "PROGRAM +/-" kann die Option gewählt werden, die geändert werden soll. Die gewählte Option wird sofort wirksam.

• CONTROL auf/nieder Ändert die Einstellung der Option,

• **MENÜ +/-** Schaltet in **ein** Submenü **um:** Über die Tasten "MENÜ +/•" wird ein Submenü gewählt, in dem bei Stereo-Ausführung die Ton/Synchronisierungsabstimmung **erfolgen kann.**

Die Optionen werden sofort im EEPROM gespeichert. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Optionen für Hardware und Software und deren technische Konsequenzen:

Text in der Optionszeile des Service-Menüs		Technische Konsequenzen für die gewählte Option
SINGLE	—>	Für ein Nur-PAL-BG- oder PAL-BG/SECAM-BGDK-Gerät
SYSTEM1:UK	—>	Für ein Nur-PAL-1-Qerät
SYSTEM BG+LL'	—>	Für ein PAL-BG/SECAM-LL'-Gerät
SYSTEM BG+DK	—>	Für ein PAL-BGI/SECAM-LL'-Gerät
NATIONAL BRAND MAxxxxx—>		Wählt MENÜ-Anordnung im Stil der nationalen Marke

Abb. 6.2

4. Fehlermeldungen

Der Mikroprozessor erfaßt auch Fehler in Schaltungen, die mit dem ^C-Bus (Inter-IC) verbunden sind. Diese Fehlermeldungen werden über das OSD ("On Screen Display" - Bildschirmanzeige) und durch eine blinkende Leuchtdiode im Service-Default-Alignment-Modus angezeigt (Speicher-Übersicht der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes):

1. Bei normalem Betrieb:
Bei normalem Betrieb werden keine Fehler angezeigt.

2 Im Service-Default-Alionment-Modus:
Im Service-Default-Alignment-Modus wird der aktuell erfaßte Fehler sowohl auf der "OSO-Fehlermeldung" als auch mittels der "LED-Fehler'-Anzeige ununterbrochen angezeigt.

"OSD-Fehlernummer" (Service Menü)	LED Verhalten	Fehlerbeschreibung	Eventuell defektes Bauteil
o	LED blinkt nicht	Kein Fehler	—
1	LED blinkt einmal	^prozessor	IC76002
2	LED blinkt zweimal	Allg. ^C-Fehler	^C-Bus ist gesperrt
3	LED blinkt dreimal	EEPROM-Fehler	IC7605

Abb. 6.3

8. Elektrische Einstellungen

8.1 Einstellungen an der 1 W-Modul-Platine

B. 1 . 1 Horizontale Amplitude

Wird mit dem Potentiometer R3924 eingestellt

8.1.2 Vertikale Zentrierung

Wird mit dem Potentiometer R3921 eingestellt

S. 1.3 Bildhöhe

Wird mit dem Potentiometer R3903 eingestellt

8.1.4 Ost-West-Korrektur

Wird mit dem Potentiometer R3913 eingestellt

S. 1.5 Horizontale Zentrierung (Hauptplatine)

Wird mit dem Potentiometer R3929 auf der Hauptplatine eingestellt

8.1.6 Scharfeinstellung

Wird mit dem Focus-Potentiometer im Zeilenendstufen-transformator eingestellt

8.1.7 AFC (Aulomatische Frequenzregelung)

a) Einstellung der AFC und der Bilddemodulation, (alle Versionen).
Wählen Sie ein Non-Secam-L/L'-System im SDAM-Modus (negative Modulation). Schalten Sie den Tuner auf HIGH BAND (Stift 1 1 am Tuner 1 1 0 0 liegt auf Masse).
Schließen Sie einen Bildmustergenerator an Stift 17 des Tuners über einen Kondensator von 4,7 nF an und legen Sie den Ausgang des Generators über einen Widerstand von 82 *i1* an Masse. Schließen Sie einen Gleichspannungsmesser an Stift 44 von IC7100 an. Regeln Sie die Induktivität 5100 so ab, daß Sie 3,5 V an Stift 44 von IC7100 erhalten.
Das Signal des Generators muß eine Frequenz von 38,9 MHz haben.

b) Einstellung der AFC und der Bilddemodulation, (BAND 1 L, nur französische Versionen).
Führen Sie die gleichen Handlungen wie unter a) aus, mit dem Unterschied, daß die Generatorfrequenz 33,9 MHz mit positiver Modulation betragen muß.

8.1.8 RF AGC (Automatische Verstärkungsregelung)

Wenn das Bild eines starken örtlichen Senders gestört wird, regeln Sie den Potentiometer R3130 so ab, daß das Bild nicht mehr gestört ist.
Oder: Schließen Sie einen Bildmustergenerator (z.B. PM 5518) an den Antenneneingang mit der RF-Signalamplitude = 1 mV an. Schließen Sie einen Gleichspannungsmessgerat an Stift 5 des Tuners an. Regeln Sie R3130 so ab, daß die Spannung an Stift 5 des Tuners 8,5 *0,5 V beträgt.

8.2 Einstellungen auf der Bildröhrenplatine

8.2.1 *VG2-Ausschaltpunkte der Bildröhre*

Schließen Sie ein schwarzes CVBS-Signal an den Eingangs-stift 20 des Scart an. Stellen Sie die Helligkeit so ein, daß während des Zeilenlaufs an den R.G.B-Ausgängen der BIMOS-Stifte 18, 19, 20 am IC7100 eine Spannung von 1,6 V liegt. Bringen Sie die Potentiometer R3326, R3316 und R3306 auf den Mindestwert (höchste Spannung an den Bildröhren-kathoden). Regeln Sie jetzt VG2 so ab, daß die zuerst auf-tretende Farbe nicht mehr erkennbar ist. Regeln Sie danach die beiden anderen Potentiometer so ab, daß die entsprech-enden Farben gerade eben nicht mehr sichtbar sind. ,
Das Potentiometer R3308 muß immer in der Mittelstellung stehen.

9. Beschreibung der Schaltung

9.1 Für die Beschreibung der Ton- und Bildbehandlungen verwenden Sie bitte das Service Manual AAS AA.

Für die Beschreibung der Stromversorgung verwende Sie bitte das Service Manual L6.1 AA.

Allgemeines
Die Unterschiede zwischen den Versionen L6.1 und L6.2 sind:
- Große 25-Zoll- und 28-Zoll-Bildröhren für die **L6.2-Version**
- Stereowiedergabe. 2 x 3 W. mit Stereokopfhörer
- Monowiedergabe, 3 W, (auch bei einigen L6.1-Versionen vorhanden)

Hierfür ist ein neues Ablenkungsmodul (110°), eine neue Stereo Verstärkerplatine für 2 x 3 W und einige kleinere Anpassungen an der L6.2-Hauptplatine (übernommen **von** L6.1) hinzugefugt worden.

9.2 110°-Ablenkmodul

Allgemeines
Für die 25-Zoll- und 28-Zoll-Geräte werden 110°-Module **zur** Ost-West-Korrektor benötigt. Die Platine befindet sich an **der** rechten Seite der Hauptplatine (von der Rückseite aus gesehen). Die Ost-West-Korrektor in diesem Modul arbeitet nach dem Diodenmodulationsprinzip: es wird der Strom durch die horizontale Ablenkspule moduliert. Wenn dies mit einer parabeltörmigen Spannung erfolgt, wird ein Ost-West-Fehler beseitigt. Die parabelförmige Spannung erhält man aus **der** Sägezahnspannung der Bildablenkung.

9.3 Bild (Zeitbasisbild)

Da der Rasterteil von der Primärseite gespeist wird. ist eine galvanische Trennung zwischen dem IC7100 (dem sogenannten BIMOS-IC) auf der Sekundärseite und dem Rasterverstärker auf der Primärseite erforderlich. Hierzu wird der Optokoppler Pos 7422 verwendet, der das Sägezahnsignal des BIMOS-ICs nicht überträgt. Daher wird das Sägezahnsignal des BIMOS-ICs (Stift 42) oder der Rückkopplungsbildeingang (Stift 41) nicht verwendet. Das einzige Signal vom BIMOS-IC (=IC7100) ist der Rücklaufbefehl (Stift 43). Das Ausgangssignal an diesem Stift ist ein 1 ms langer Impuls von 6 bis 0 V mit einer Periodendauer von 20 ms. Dieses Signal sperrt den Transistor 7424. wodurch die Optokopplerdiode 7422 niederohmig wird. Der interne Transistor ist ebenfalls niederohmig und die Stifte 1 1 und 1 2 (des Steckverbinders 00820) des 11O'-Modulswerdenkurzgeschlossen.

9.4 Rasterteil

9.4.1 Sägezahngenerator

Da der Sägezahn des BIMOS-ICs nicht verwendet wird, muß ein eigener Sägezahn erzeugt werden. Der Kondensator C2901 wird über R3901, R3900 und D6900 auf 150 V geladen. D6901 hat die Aufgabe, den unteren Teil des Potentials festzulegen. Nach 20 ms schließt ein vom BIMOS-IC stammendes Signal die Stifte 1 1 und 1 2 des Steckverbinders 00820 kurz und C2901 wird entladen. Auf dem Bildschirm muß, unabhängig von der 50-Hz- oder 60-Hz-Netzfrequenz, eine Amplitude vorhanden sein. Die Emitterspannung von T7900 kann mit dem Potentiometer R3903 eingestellt werden; dies ist die Spitzenspannung des Sägezahns. Mit dieser Schaltung wird die senkrechte Amplitude unabhängig von der 50-Hz- oder 60-Hz-Netzfrequenz eingestellt. Mit dem Sägezahn wird T7901 gesteuert. Dieser Transistor steuert wiederom den Verstärker (= T7902, T7903 und T7904). Die Komponenten D6902, D6903, T7905 und C2904 steuern den Rücklauf.

Dieser Rücklaufimpuls ist negativ und wird von einer invertierten Polarität des Kondensators C2904 erzeugt. Während der Ablenkung ist T7905 hochohmig und C2904 wird geladen. Während des Rücklaufs ist T7905 niederohmig, so daß der Rücklaufimpuls erzeugt werden kann.

9.5 Ost-West-Modulation

Die parabelförmige Spannung wird von C2907 genommen. R3916 und D6905 bestimmen die Form und korrigieren den oberen und unteren Teil der parabelförmigen Spannung. Diese Spannung wird über C2908 zur Einstellung der Kissenkorrektur zum Potentiometer R3913 geführt. Dieses Signal gelangt über T7904 zum MOSFET 7908. Dieser Vgs-Befehl hat zwei Funktionen, indem die Spannung des Vgs mit dem Potentiometer R3924 geändert wird: Kissenkorrektur und Einstellung der horizontalen Amplitude.

9.6 Besondere Komponenten

D6904undR3916	: Temperaturkompensation von Vbe (T7904)
R3935	: Trapezkorrektur
C2909	: Vermeidung externer Strahlung
C2918	: Vermeidung "verdrehter **oder** unterbrochener" Zeilen

9.7 Zeilenzeitbasis

Die Steuerspannung an Stift 37 des BIMOS-ICs (= IC7100) wird vom Optokoppler 7420 zum Transistor T7421 und weiter über C2428 und C2421 zu den Stiften 5 und 6 des Steckverbinders 00820 geführt. Hiermit wird die Basis des Transistors T7906 (= BU1508AX) angesteuert. An der Rücklaufdiode zwischen Kollektor und Masse befinden sich zwei Schaltungsteile zur Ost-West-Modulation: ein Teil dieses Modulators besteht aus D6906. T7908, C2910 und C2911. Der zweite Teil ist eine weitere Diode, die auf dem Schaltplan nicht erkennbar ist. sondern zum MOSFET 7908 gehört.
An den Stiften 1 und 2 des Moduls wird die Primärseite des LOT angeschlossen. Der LOT liefert die folgenden Spannungen:
- **3-5** : 26 V nach Glättung
- 10-8 : 14 V
- 9 : 160 V für die Videoverstärker

9.8 Steuerung und Videotext (Plan A4):

9.5. ? *Videotext*

Steuerung und Videotext sind in denselben Mikroprozessor integriert. Ist kein TXT vorhanden, dann wird ein anderer Mikroprozessor mit einer geringeren Anzahl Pins benutzt. Bei den in der folgenden Darstellung aufgeführten Nummern handelt es sich um die Nummern außen auf dem Gehäuse von IC7600.
Das CVBS-Signal wird an Pin 23 oder 24 gespeist, je nachdem, ob es sich um ein internes oder externes CVBS-Signal handelt. Hierdurch kann Videotext auf dem Ext- und auf dem Int-Signal benutzt werden.
Die Videotext-Informationen und die OSD-Informationen liegen an Pin 32-33-34 an.

9.8.2 *Steuerung*

Mikroprozessor-Anschlüsse.

Netzspannung (Pin 52);
Wenn diese Spannung vorhanden ist, und das Einschalt-signal hoch ist. schaltet der Mikroprozessor ein.
I'C-Bus (Pin 50-49);
Dieser Bus dient zur **Kommunikation mit dem EEPROM, in** dem die Einstellungen gespeichert **sind.**
Lokale Tastatur (Pin 48-47-46);
Diese drei Eingänge sind Eingänge für die lokale Tastatur. Sobald eine Taste gedrückt wird, werden die Eingänge an Masse gelegt.
IR-Eingang (Pin **45);**
Eingang für die Fernbedienungsbefehle.
TXT/kein TXT (Pin 44);
Je nachdem, ob Brücke 4600 oder 4603 eingesetzt ist, wird dem Mikroprozessor mitgeteilt, ob das Gerät über TXT verfügt oder nicht.
POR (Pin 43);
Bei einem niedrigen POR-Signal (Rücksetzen beim Einschal-ten) läuft der Mikroprozessor nicht an, sondern wartet, bis dieses Signal hoch wird. Hierdurch weiß der Mikroprozessor, daß die Netzspannung hoch genug ist.
4 **Mhz-Oszillator (Pin 42-41);**
Die Frequenz des Oszillators des Mikroprozessors wird durch den Kristall 5600 bestimmt. In der TXT-Ausführung ist diese Frequenz 12 Mhz.
Masse (Pin 40);
Masse des Netzteils.
OSD-Generator (Pin 39-38);
Die an diese Pins angeschlossenen Bauteile bestimmen die Frequenz des OSD-Generators. Diese Frequenz ist 6.5 Mhz.
Vertikal-Rücklauf (Pin 37);
Über diesen Pin erfährt der Mikroprozessor, daß Vertikal-Rücklauf stattfindet. Diese Information wird zum positionieren der OSD verwendet.
Horizontal-Rücklauf (Pin 36);
Über diesen Pin erfährt der Mikroprozessor, **daß Horizontal-**Rücklauf stattfindet. Diese Information **wird für die OSD** benötigt.
Austastsignal (Pin 35);
Dieses Signal (FBL) informiert den Bildregler, daß OSD- **oder** Videotext-Informationen vorhanden sind. Dieses Signal sorgt auch für das Austasten der Video- Informationen.
OSD-Signale (Pin 34-33-32);
Diese drei Signale erzeugen OSD-Informationen in verschiedenen Farben.
Nil (Pin 27);
Signal zum Erzeugen eines Gleichstroms durch die Ablenkungsspule, wodurch derTXT-Modus ohne Zwischenzeilen erfolgt.
CVBS-Eingänge (Pin 24-23);
Dies sind die Eingangspins für Videotext-Quellen. Pin 24 ist der Eingang für das CVBS-Signal des Scart-Eingangs und Pin 23 für das interne CVBS-signal des Gerätes.
LED-Ansteuerung (Pin 20);
Signal zur Ansteuerung der Leuchtdiode bei eingeschaltetem Gerät. Mit TS7607 ist es möglich, die Leuchtdiode im Stand-by-Betrieb heller leuchten zu lassen.
Funktionsschalter (Pin 19);
Ein an diesen Pin angeschlossener **Schalter könnte in** Zukunft an Stelle des Netzschalters benutzt **werden.**
Zustand (Pin 18);
Eingangs-Pin, der dem Mikroprocessor mitteilt, daß ein externes Signal anliegt. Pin 18 "high" ist das Signal für extern und Pin 18 "low" ist das Signal für intern.
Int/Ext (Pin 17);
Steuersignal für die Wahl zwischen dem internen **und** externen (Scart-) Signal. Wenn Pin 17 "high" **ist, wird das** interne Signal gewählt, sonst das externe.
Stand-by/Automatische Frequenzregelung (Pin 16);
Dieser Pin füngiert als Eingang für die automatische Frequenzregelung und als Ausgang für den Stand-by- Befehl. Dieser Pin wird nur bei TXT-Ausführungen benutzt.
Ident(Pin 15);
Diese Signal ist "high", wenn ein CVBS-Signal anliegt und "low", wenn kein CVBS-Signal anliegt. **Dieses** Signal wird durch IC7100-6A erzeugt.
Service (Pin 14);
Wenn dieser Pin geerdet wird, wird der Service-Modus aktiviert. Der Netzschalter braucht nicht benutzt zu werden.
L/L'oder BG/DK (Pin 12);
Bei einem LL'-Gerät wird zwischen L und L' gewählt. Bei einem BGDK-Gerät wird zwischen BG und DK gewählt. Wenn dieser Pin "high" ist, wird L' bzw. DK gewählt.
Stand-by/Automatische Frequenzregelung (Pin 11);
Dieser Pin füngiert als Eingang für die automatische Frequenzregelung und als Ausgang für den Stand-by- Befehl. Dieser Pin wird nur bei Ausführungen ohne TXT benutzt.
L/BG(Pin 10);
Zum Wählen zwischen AM- und FM-Ton. Wenn dieses Signal "high" ist. wird FM-Ton gewählt.
BS1-BS2(Pin8-9);
Signalleitungen zur Wahl des richtigen Tunerbandes.

	BS1	BS2
VHF1	0	1
VHP2	1	0
UHF	1	1

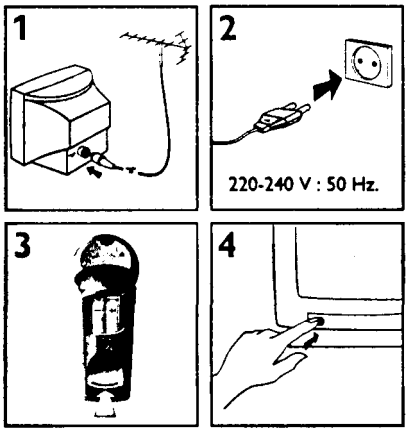
Steuerspannungsausgänge (Pin 7-1);
Diese Pins dienen zum Regeln von Lautstärke-rechts, Kontrast, Sättigung, Schärfe, Helligkeit, Lautstärke-links und der Abstimmspannung für die Stand-by-Spannung. Bei einem Mono-BG-Gerät, wird die Lautstärke durch das an Pin 5 von IC7100-6F angeschlossene Signal "Volume-L" gesteuert. Bei einem Mono-Multi-Frankreich-Gerät wird die Lautstärke durch das an Pin 4 von IC7700 (Ausgangsverstärker) angeschlossene Signal "Vol-level" gesteuert.

10. Bedienungsanleitung

Einstellung

Deutsch

Schritte :



Ergebnis. Bemerkungen.

1 Die Fernsehgeräte mit kleinem Bildschirm sind mir einer Zimmcranrenne ausgerüstet. Unter einigen Bedingungen kann der Empfang schwierig sein. Sie können ihn verbessern, indem Sie den Antennenwinkel drehen und verändern. Wenn der Empfang weiterhin unbefriedigend ist, muß eine Außenantenne benutzt werden.

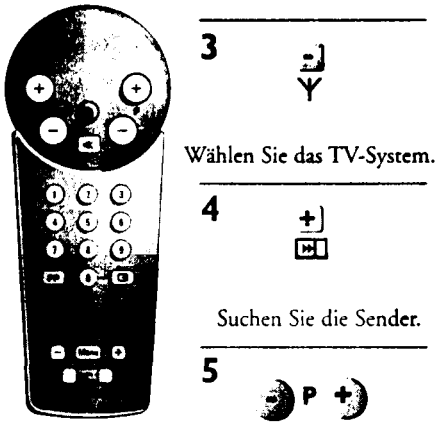
7 Setzen Sie das Anschlußkabel in den **Netzstecker** (220-240 V / 50 Hz).

3 Benutzen Sie die 2 mitgelieferten Batterien, Typ LR03, ein und achten Sie auf die richtige Polung.

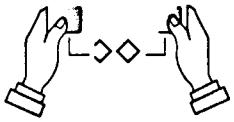
^ Um das Fernsehgerät einzuschalten, drücken Sie die Taste Ein-Aus. Wenn der Fernseher in Bercirschafcsposition **bleibt:** die Tasten 0 P G der Fernbedienune drücken.

Suche der Fernsehsender: Manuelle Programmierung

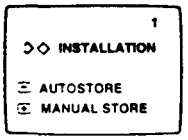
Bedien schritte : | **Ergebnis. Bemerkungen.**



1

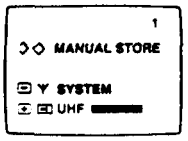


Das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) erscheint auf dem Bildschirm.



2

Das Menü **MANUAL STORE** (Manuelle Programmierung) wird angezeigt.

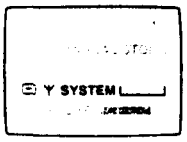


3

Wählen Sie das TV-System.

Nur bei einigen Ausführungen verfügbar.

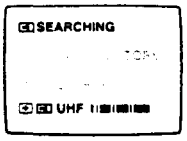
Drücken Sie mehrere Male, um **FRANCE** (SECAM L L') oder **EUROPE** (PAL BG. SECAM BG) zu erhalten.



4

Suchen Sie die Sender.

Die Angabe **SEARCHING** (Suchlauf) erscheint, der Suchbalken läuft durch. Sobald ein Sender gefunden wird, blinkt die Progamm-Nummer.

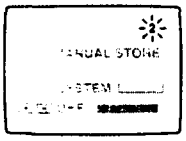


5

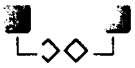
Wählen Sie die Nummer des Programms.

Geben Sie die gewünschte Programmnummer ein.

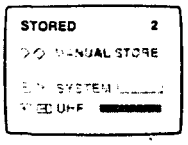
Achtung: Die Programmnummer 0 kann nicht benutzt werden (AV-Betrieb.



6



Die Angabe **STORED** (gespeichert) wird angezeigt, das Programm ist gespeichert. Wiederholen Sie für jeden Sender, der programmiert werden soll, die Schritte **4** bis **6**.



Um das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) zu verlassen, zweimal MENU drücken.

Eine weitere Methode: Automatische Programmierung.

• Handlung > Ergebnis.

- Drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten ^ **0,** um das Menü INSTALLATION (Einstellung) aufzurufen.
- Mir der Taste -: wählen Sie das Menü **AUTOSTORE** (Automatische Programmierung).
- » Nur bei einigen Ausführungen: Wählen Sie das System **(FRANCE** oder **EUROPE** (Taste S).
- Drücken Sie E], um die automatische Programmierung aller verfegbaren Programme zu starten.
- ^ Die Angabe **SEARCHING** (Suchlauf) erscheint. Der Suchlauf dauert einige Minuten.
- ^ Wenn der Suchlauf beendet ist, wird das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) wieder angezeigt. Die gefundenen Programme wurden ab Nummer 69, 68, 67...- usw. numeriert. Sie müssen jerzt diese Programme entsprechend Ihren Wünschen neu numerieren.

Um ein Programm neu zu numerieren:

- Mit der Taste *Z* das Menü **MANUAL STORE** (Manuelle Programmierung) wählen.
- Wählen Sie mit den Tasten 0 P © (oder ®/d)) das zu numerierende Programm.
- Drücken Sie die beiden Tasten ^ 0. die Nummer blinkt.
- Geben Sie die gewünschte Programmnummer ein (Tasten © **P** ® **oder** ®/®).
- Drücken Sie die beiden Tasten ^ **0,** um die neue Nummer zu speichern.
- ^ Die Angabe **STORED** (gespeichert) erscheint, die neue Programmnummer ist gespeichert.

Wiederholen Sie den Vorgang so oft, wie Sie Programme umprogrammieren wollen.

Um das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) zu verlassen, zweimal @ drücken.

Benutzung der Fernbedienung

Drücken Sie:		Sie erhalten:
	Bereitschaftsposition	Der Fernsehapparat schaltet aus. die Kontrollampe leuchtet rot. Um den Fernseher wieder einzuschalten, drücken Sie 0 P CD
-) P +)	**Senderwahl**	Die Nummer erscheint auf dem Bildschirm, das vorhergehende (-) oder **nächste** (+) Programm wird gewählt.
0)/9)	**Numerische Tasten**	Die Nummer erscheint, das Programm ist gewählt. Für ein Progrimm mit 2 **Ziffern, muß die zweite Ziffer hinzugerügt** werden, ehe der Strich erlischt.
-) ◿ +)	**Lautstärke**	**Die Lautstärke wird geändert.**
	Abschalten des Tons	Schaltet den Ton aus oder **ein.**
Menu	**Menü**	Durch mehrmaliges Drücken erhalten Sie folgende Einstellungen: ^d (Lautstärke), -$- (Helligkeit), 3 (Kontrast), CD (Schärfe), *Q* (Farbsättigung) und © (Zeituhr).
-) Menu +)	**Menüeinstellung**	Ändert das gewählte Menü. Für die Funktion Zeituhr (Ö) müssen Sie die Zeitdauer, nach deren Ablauf der Fernseher in die Bereitschaftsposition schaltet, einstellen (max. 24 Stunden). Wenn Sie das Fernsehgerät in Bereitschaftsposition stellen, schaltet es automatisch ein, wenn die Zeitdauer abgelaufen ist.
-) ◇ -)	**Programmierung der Einstellungen**	Zeigen Sie zunächst ein Menü an: -^3, •'{3:, 0, d) oder ©, drücken Sie dann die beiden Tasten ^0. Die Angabe **STORED** (gespeichert) erscheint. Alle Einstellungen des Menüs werden gespeichert, außer der Zeitdauer.
PP	**Persönliche Voreinstellungen**	Die programmierten Einstellungen werden wieder aufgerufen.
	Bildschirminformation	Um die Programmnummcr und die verbleibende Zeit der Zeituhr anzuzeigen oder auszublenden.

1 1 . Liste mit Abkürzungen

(einschließlich aller Signalnamen)

+96S	Speisespannung von der SMPS zur Zeilen-Ablenkendstufe. Diese Spannung beträgt für 21"-Geräte 104V.
+160V.	Speisespannung vom Zeilenausgangstrans **formator für** die Elektronen strahlrohrenplaline.
+400	Speisespannung vom **Zeilenausgangstransformator für** die Vertikalablenkung.
+8V	Speisespannung für AM-Ton.
+8Vx	+8V-Speisespannung von der SMPS für den gesamten Kleinsignalteil, x kann (a. b, c. d) sein.
+5Sx	+5V-Speisespannung von der SMPS zum Mikro rechner und zur Peripherie, x kann (a. b, c, d) sein.
uC	Mikrocomputer.
AFC	Automatische Frequenzregelung.
AGC	Automatische Verstärkungsregelung.
AQUA	Aquadag auf der Rückseite der Bildröhre an Stift 8 vom LOT.
ATS	Automatische Pegeleinstellung (Automatisches Installsystem, nur für Deutschland).
AUDIO-OUT	Ausgangssignal von Stift 15 IC7140 an Stift 1 und 3 vom Scart.
B-SC-IN	Blausignal vom Scart zum Bildregler 1C7015-6D.
BASEBAND-CVBS	Basisband-CVBS-SignalvomZF-DetektorlC7015-6B zum FM-Demodulator IC7015-6F.
BEAM INFO	Strahlstrom-Info: Bei zunehmendem Strahlstrom **wird** das BCI-Signal schwächer. BC1 dient der Kontrast-Reduzierung (wenn der Strahlstrom zu hoch ist) und der Bild-Korrektur (wenn der Strahlsirom zunimmt (weißer), nimmt die Hochspannung ab. daher wird **das** Bild zu groß. das BCI-Signal wird schwächer und das Bild wird korrigiert).
BRIGHTNESS	Regelsignal (vom uC. aber auf Gleichstrompegel über RC-Netz) für die Helligkeitseinstellung des Videoreglers 1C7015-6D (0-5V).
BS1	Schaltsignal vom Mikrorechner **zur** Tunerbandwahl.
BS2	Schaltsignal vom Mikrorechner zur Tunerbandwahl.
C	Chrominanzteil des Video-Signals: dieses Signal wird auch direkt über SVHS-Stecker zugeführt.
CCT	Computergesteuerter Videotext.
CONTRAST	Regelsignal (vom uC. aber auf Gleichstrompegel über RC-Netz) für Kontrastregelung des V'deoreglers 1C7015-6D und den Videotexl-Dekocer (0-4V5).
CVBS	FBAS (Farbbildaustastsynchronisierung) (vorhanden hinter Tonfalle 1102).
CVBS-SC-IN	FBAS-Eingangssignal von Pin 20 des Scart zum externen Eingangspin 15 von IC7015-6B.
EEPROM	Elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher.
ESD	Elektrostatische Entladung.
FBL-SCART	Schnellaustast-Eingangssignal vom Scart, das zwecks Steuerung des Bildreglers 1C7015-6D zu den anderen Schnellaustastsignalen hinzugefügt wird.
FBL-pP	Schnellaustast-Eingangssignal vom Mikroprozessor, das zwecks Steuerung des Bildreglers 1C7015-6D zu den anderen Schnellaustastsignalen hinzugefügt wird.
ff	Heizfaden (Heizspannung) vom LOT zur Bildröhre.
FLOF	Füll Level One Feature.
FM	FM-demodulierter Ton vom FM-Demodulator IC7015-6F zur Quellenwahl IC7140.
G-SC-IN	Grünes Eingangssignal **von Scart zum Videoregler** 1C7015-6D.
I'C	Digitaler Steuerbus des Mikrorechners.
IDENT	Statussignal vom IC7015-6B; "niedrig" für kein FBAS-Signal (keine Horizontal- synchronisierung), "hoch" bei vorhandenem FBAS-Signal (Horizontalsynchronisierung vorhanden) vom Zwischenfrequenz-Detektor IC7015-6B zum Mikro- rechner.
IF	Zwischenfrequenzsignal vom Tuner zum AM-Demodulator IC7125.
LF-input	Niederfrequenz-Tonsignal. Eingangssignal für Ton-verstärker.
L/BG	Schaltsignal vom Mikrorechner: "niedrig" für LL-Empfang (positive Modulation, AM-Ton), **"hoch" für** BGIDK-Empfang (negative Modulation. FM-Ton). Der Mikrorechner macht BG/L "hoch" wenn EUROPA oder UK gewählt wird, und "niedrig", wenn FRANKREICH gewählt wird.
L/L' or BOOK	Bei einem LL'-Gerät wird zwischen L und L' gewählt. Bei einem BGDK-Gerät wird zwischen BG und DK gewählt. Wenn dieser Pin "hoch" ist, wird L' bzw. DK gewählt.
NIL	Keine Zwischenzeile; blockförmiges 25-Hz-Signal vom Videotext zum Vertikalverstärker für das Zusammen-fallen geradezahliger und ungeradezahliger Bildfelder.
OSD-B	Blau-Information vom OSD-Generator im pC zum Videoregler 1C7015-6D für das Einfügen der OSD-Blau-Information auf den Bildschirm.
OSO-G	Grün-Information vom OSO-Generator im uC zum Videoregler 1C7015-6D für das Einfügen der OSD-Grün-Information auf den Bildschirm.
OSD-R	Rot-Information vom OSD-Generator im uC zum Videoregler 1C7015-6D für das Einfügen der OSD-Rot-Information auf den Bildschirm.
POR	Rücksetzimpuls beim Einschalten, sichert, daß der uC seine Software nur aktiviert, wenn dem uC eine ausreichende Spannungshöhe zur Verfügung steht.
PP	Individuelle Grundeinstellung.
R-SC-IN	Rot-Eingangssignal von Scart zum Videoregler 1C7015-6D.
RAM	Speicher mit wahlfreiem **Zugriff.**
ROM	Nur-Lesespeicher.
SANDCASTLE	Sandcastle-Signal vom IC7015-6F zur Verzögerungs-zeile 1C7271 und zum SECAM-Chroma-Dekoder IC7250.
SANDCASTLE1	Sandcastle-Signal vom IC7015-6F zum Mikro- rechner.
SATURATION	Steuersignal (vom uC. aber auf Gleichstrompegel über RC-Netz) für die Sättigungsregelung des Videoregters IC7015-6D(0-2V5).
SAW	Akoustisches Oberflächen Wellenfilter, Hochpräzision-Bandpaß-Filter.
SCL	Taktgeber des I^-Bus.
SDA	Datenzeile des l'C-Bus.
SOAM	Service-Oefault-Alignment-Modus: vordefinierter **Modus** zur Fehlersuche (siehe Abschnitt 8).
SHARPNESS	Steuersignal. Gleichstrompegel (0-5V) vom uC an ZF-Detektor IC7015-6B) für Schärferegelung.
SM	Service-Menü.
SNO-SC-r	Audio-Eingangssignal von Pin 2 und Pin 6 vom Scart. Bei einem Stereo-Gerät ist dies der Scan-Eingang für den rechten Tonkanal.
SND-SC-I	Audio-Eingangssignal von Pin 6 vom Scart. Dies ist der linke Tonkanal.
SND-SC-L	Audio-Ausgangssignal von Pin 3 zum Scart. Dieses Signal ist der linke Tonkanal.
SNO-SC-R	Audio-Ausgangssignal von Pin 1 und 3 zum Scart. Bei einem Stereo-Gerät ist dies der Scart-Ausgang für den rechten Tonkanal.
STANDBY/APC	Schaltsignal vom Mikrorechner; "niedrig" für Stand- by (Stromversorgung wird auf Standby-Betrieb geschaltet), "hoch" für normalen Betrieb. Dieser Pin füngiert auch als Eingang für die automatische Frequenzregelung.
STATUS	Schaltsignal; "niedrig" für internes FBAS, "hoch" für externes FBAS.
TOP	Tabelle der Seiten.
uP INT/EXT	Schaltsignal vom Mikrorechner für internes **oder** externes Audio- und Videoschalten ("niedrig" für **extern,** und "high" für intern).
VDRIVE	Vertikales Treibersignal vom IC7015-6E zum Bildablenkverstärker IC7400.
V-vari	Abstimmspannung vom pC zum Tuner (0-30V DC).
VFB	50-Hz-Vertikalrückkopplungsimpuls zum Sperren des Vertikaloszillators im IC7015-6E.
VFL	Signal, das den Mikrorechner über die Vertikalrückkop-plung informiert.
Vg2	Spannung auf Raster 2 der Bildröhre.
VIP	Video Input Processor.
VOLUME-L	Steuersignal (vom Mikrorechner, aber auf Gleichstrom-pegel über RC-Netzwerk) zur Lautstärkereglung bei Mono-BG-Geräten.
VOL-LEVEL	Steuersignal (vom Mikrorechner, aber auf Gleichstrom-pegel über RC-Netzwerk) zur Lautstärkereglung bei Mono-Multi-Frankreich-Geräten.
WST	Worid System Teletext.
Y	Luminanz-Teil des Videosignals: dieses Signal wird auch direkt über den SVHS-Stecker zugeführt.

12. Spare parts list / Stükliste / Liste des pieces

Chassis L6.2

Chassis L6.2

Various

*	4822 265 10438	CON 2P MALE
*	4822 265 30389	2P MALE
*	4822 26731858	1 P
	482226751033	SINGLE CON
	4822 267 50621	7P MALE WHITE
	4822 265 10703	CONN. EURO 2IP
*	4822 256 92053	FUSE HOLDER
	4822 492 70871	SPRING GR2
*	482250213712	SCREW 12X3
	4822 267 10572	6P F-PIN B
*	4822 255 70261	CRT SOCKET
1000'	482221010448	UV915&IEC
1000*	482221010464	U943C/IEC
1000'	482221010554	UV917.1EC
1001	482224270936	OFWJ1952
1001	4822 242 80295	OFWG3962M
1001	482224281388	OFWG1961M
1001	482224281436	OFWK3953M
1001	482224281737	B39389-G1965
1001	4822 242 81964	B39389-G1984
1002	4822 242 10743	OFWK6272K
1060	482227613066	SKHVBB
1060	4822 276 13775	SWITCH
1061	4822 276 13066	SKHVBB
1061	482227613775	SWITCH
1062	482227613066	SKHVBB
1062	482227613775	SWITCH
1100	482224210692	(4.433619MHZ)
1101	482224210314	CER 5MHz
1101	482224270279	CER 6MH2
1101	482224281811	CER 5.5MHZ
1102	4822242 10315	CER 5.5/5.7/6.5MHZ
1102	482224210746	4.430 MH;
1102	482224272211	CER 5.5/5.7 MHz
1102	482224272586	CER.5.5MH2
1102	482224281572	CER 6.0MH;
1103'	482224210316	CER 6,5MHz
1160	482224281423	SAW38.9MH2
1501'	482207032502	FUSE (2.5A)
1502'	482225251185	FUSE (0.63A)
1503'	482225251173	FUSE (1.0A)
1503'	482225251175	FUSE (2.5A)

-C-

2000*	482212440196	220uF 20% 16V
2001	4822 124 80791	470uF 20°. 16V
2002	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2004	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2100''	5322 126 10223	4.7nF 10% 63V
2101 *	482212233177	10nF20%50V
2101'	4822 122 33342	33nF 10°. 63V
2102'	5322 126 10223	4 7nF 10°. 63V
2103	4822 124 40756	luF 20% 100V
2104	482212411529	16V 47U 20°«
2105'	482212233177	10nF20%50V
2106	4822 124 80195	470uF 20°o 10V
2107'	482212441579	10uF 20% 50V
2108	4822 124 40756	luF 20% 100V
2109	4822 121 41738	270nF 5% 63V
2109	482212151252	470nF 5°. 63V
2110'	482212610002	100nF 20°o 25V
2111 *	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2112	4822 122 33806	820pF 10% 63V
2113'	482212233177	10nF 20°» 50V
2116'	482212610002	100nF 20% 25V
2117'	5322 126 10223	4 7nF 10% 63V
2118	482212613689	18pF 1% 63V
2119	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2120	482212233175	2.2nF 20% 50V
2121'	482212233177	10nF20%50V
2122-	482212233177	10nF20%50V
2123'	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2124'	482212610002	100nF 20% 25V
2125'	482212233177	10nF20%50V
2126'	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2127'	482212610002	100nF 20% 25V
2128	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2129'	5322 122 34123	InF 10% 50V
2130'	482212610002	100nF 20% 25V
2131'	482212233177	10nF20%50V
2132	482212613061	220nF 20% 25V
2133	532212610511	1nF 5% 50V
2134	5322 122 32452	47pF 5% 63V
2136'	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2137'	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2139	4822 12233797	47nF 20% 50V
2140	4822 12233797	47np 20% 50V
2142'	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2143	482212232139	12pF2%63V
2144	482212613061	220rF 20% 25V
2145	5322 126 10465	3 9nF 10°» 63V
2146	4822 124 40763	2 2uF 100 V
2147'	482212233177	10nF 20°.. 50V
2148'	5322 126 10223	4 7nF 10% 63V
2150	4622 126 13689	18pF l^0; 63V
21S1 '	5322 126 10223	4.7nF 10% 63V
2 52'	5322 126 10223	4 7nF 10°; 63V
2 53	482212550062	1p4-10p 250V
260'	5322 126 10223	47nF 10°. 63V
2 61	4822 126 13061	220nF 20% 25V
264'	482205210108	1R005%0.33W
2 65	4822 126 13061	220nF 20°. 25V
2167	4822 124 40769	4 7nF 20% 100V
2168	4822 124 40769	4.7uF 20°. 100V
2300	532212231863	330pF 5% 50V
2300	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2310	4822 122 33216	270pF 5% 50V
2310	5322 12231863	330pF 5°» 50V
2310	5322 122 32268	470pF 10°. 50V
2320	5322 122 31863	330cF 5% 50V
2320	5322 122 32268	470pF 10°. 50V
2329	4822 121 43875	47nF 5% 250V
2330	482212440201	1000uF20%16V
2333'	4822 126 12171	3 3nF 20% 1KV
2420	4822 12480676	4.7uF 20% 160V
2421	482212151319	1uF 10% 63V
2422'	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2423	4822 121 43368	47uF 160V
2423	4822 124 42336	47uF 20°. 160V
2425	4822 124 80064	680uF 20% 50V
2426	4822 124 80676	4.7uF 20% 160V
2427	5322 121 42489	33nF 5°. 250V
2428	482212151319	1uF 10°« 63V
2429	532212142661	330nF 5% 63V
2431'	5322 126 10223	4 7nF 10°; 63V
2432'	482212233893	18nFlO°'.63V
2500	4822 126 13597	330pF 10% 500V
2501'	4822 2611524	1.5nF 10% 1KV
2502	4822 2151442	22nF 10°. 50V
2503	5322 21 42489	33nF 5°. 250V
2505'	4822 2614037	22nF 20% 250V
2506	4822 21 43343	4.7nF 10°. 400V
2507'	4822 21 10512	275V 220N 20%
2508'	482212611141	2.2nF 10% 1KV
2509'	482212611141	2.2nF 10% 1KV
2510	482212142004	10nF 10% 400V
251)	4fl22 124 41596	22uF 20% 50V
2512	482212440201	1000pF 20% 16V
2512	4822 124 40723	2200uF 20% 16V
2513	4822 126 13694	68pF 1°. 63V
2514	4822 124 80038	1000uF 20% 16V
2514	4822 124 81139	2200uF 20% 16V
2515	4822 121 43368	47uF 160V
2515	4822 12442336	47uF 20% 160V
2516	4822 124 11995	lOOüF 20% 400V
2516'	4822 124 42104	68uF 20% 385V
2517'	532212234123	1nF 10% 50V
2518	5322 122 32452	47pF 5% 63V
2600'	482212441579	10uF20%50V
2601	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2602	4822 126 13061	220nF 20°. 25V
2603	5322 126 10184	680P 5% 50V.
2604'	482212610002	100nP20%25V
2605'	4822 126 10002	100nF 20°; 25V
2606'	482212610002	100nF 20% 25V
2608'	482212610002	100nF 20°; 25V
2608	532212232448	10pF 5% 50V
2609'	482212610002	100nF 20°; 25V
2609	532212232448	10pF 5% 50V
2610	4822 124 40769	4.7uF 20% 100V
2611	4822 124 40769	4.7uF 20% 100V
2612	4822 124 40769	4.7uF 20% 100V
2613	4822 12440769	4.7uF 20% 100V
2614	4822 12440769	4.7uF 20% 100V
2614	532212440641	10uF 20°; 100V
2615'	532212234123	1nF 10% 50V
2617	5322 12232S59	33pF 5% 50V
2618	5322 12232659	33pF 5% 50V
2619'	482212233177	10nF20%50V
2619'	5322 126 10223	4.7nF 10°; 63V
2621	482212440255	100uF20%63V
2622'	482212610002	100nF 20°; 25V
2624'	482212610002	100nF 20°. 25V
2625'	482212610002	100nF 20% 25V
2626'	482212610002	100nF 20% 25V
2628	4822 124 40763	2.2uF 100 V
2801	4822 122 31175	1nF 10°; 500V
2801	4822 126 13599	3.3nF 10% 500V
2802	4822 126 13185	680pF 10% 500V
2803'	482212441579	10uF20%50V
2806	4822 126 13185	680pF 10% 500V
2808	4822 126 13597	330pF 10% 500V
2813'	482212441579	10uF 20% 50V

-R-

3001	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3002	482211711449	2k2 1°; 0.1W
30C3	482205120562	5k6 5% 0.1W
3003	482205120682	6k85°.0.1W
3004	482205120562	5k6 5°; 0.1W
3004	4822 051 20682	6k8 5°. 0.1W
3005'	4822 051 20472	4k7 5°; 0.1W
3006'	482205120472	4k7 5% 0.1W
3007	4822 051 20224	220k 5% 0.1W
3CC8	4822 11652219	33012 5% 0.5W
3009	4822 051 20272	2k7 5% 0.1W
3010	482211710833	10kl%0.1W
3011'	482205120472	4k7 5% 0.1W
3011	4822 051 20473	47k 1% 01W.
3012'	482205210569	5611 5°; 0.33W
3012	4822052 10629	6212 5°. 0.33W
3013	4822051 20473	47k 1% 0.1W.
3014	4822051 20224	220k 5% 0.1W
3100	482205120104	100k 5% 0.1W
3100'	482205120472	4k7 5% 0.1W
3101	4822 051 20473	47k 1% 0.1W.
3101	482211710833	10k1%0.1W
3102	4822051 20394	390k 5% 0.1W
3103'	482205120153	15k 5°. 0.1W
3104	482211710833	10k 1°« 01W
3105	4822 116 52234	100k 5°. 0.5W
3107	482205120104	100k 5% 0.1W
3108	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3109	482211652182	15S1 5°. 0.5W
3110	482211652213	18012 5% 0.5W
3111	482205120561	560125% 0.1W
3112	482205120822	8k2 5% 0.1W
3114'	4822051 20008	012 JUMP.
3114	4822 051 20479	4712 5°. 0.1W
3115	482205120471	470125%0.1W
3116	482205120101	10012 5°; 0.1W
3117	482205120101	100I25%0.1W
3118	482205120101	10012 5°. 0.1W
3119	4822 11683878	270k 5°. 0.5W
3120	482205110102	lk2°.0.25W
3121	482205110102	lk2°.0.25W
3122	482205120101	10011 5% 0.1W
3122	482211710353	150121°. 0.1W
3122	4822 117 11503	22012 1°. 0.1W
3123	482205120101	100I25%0.1W
3124	482211711503	22012 1°. 0.1W
3125	482205011002	1k1%0.4W
3126	482205011002	1k1%0.4W
3127	4822051 20562	5k6 5% 0.1W
3128	4822 11652278	390k 5% 0.5W
3128	4822 11683878	270k 5°. 0.5W
3129	482210011141	10k Im 0.1W
3130	482210111191	10kLIN0.1W
3131	4822 051 20394	390k 5°. 0.1W
3132	4822 11652228	680S2 5°; 0.5W
3133	482211711448	180121% 0.1W
3133	4822 117 11503	22012 1% 0.1W
3134	4822 053 10339	3312 5% 1W
3134	4822 053 10479	4712 5°; 1W
3134'	4822 053 10569	5612 5°; 1W
3134	4822 053 10689	68S2 5% 1W
3135	4822 11652256	2k2 5% 0.5W
3136	482211652175	10012 5°; 0.5W
3137	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3138	4822 116 83872	2200 5°; 0.5W
3141	482211710353	150121°. 0.1W
3142	4822 116 52283	4k7 5°; 0 5W
3143	482205110102	1k 2% 0.25W
3145'	4822 051 20472	4k7 5°. 0.1W
3146	4822 116 52219	33012 5% 0 5W
3146	4822 11683872	220125% 0.5W
3147	4822051 20682	6k8 5% 0.1 W
3150	482205120154	150k 5% 0.1W
3151	482211710833	10kl%0.1W
3152	4822051 20473	47k 1% 0.1W.
3160'	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3161	482211710833	10kl%0.1W
3162	4822 051 20393	39k 5% 0.1W
3163	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3164	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3165	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3166	4822051 20223	22k 5°; 0.1W
3167'	482205120472	4k7 5% 0,1W
3168'	482205120472	4k7 5% 0.1W
3169	482211710833	10kl%0.1W
3180	4822 11652283	4k7 5°; 0.5W
3180	4822 11652289	5k6 5°; 0.5W
3181'	482205120332	3k3 5% 0.1W
3182'	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3300'	482205311123	12k5%2W
3300	4822 053 11153	15k 5°» 2W
3301	4822 051 20391	39012 5% 0.1W
3302	4822 051 20682	6k8 5% 0.1W
3303	482211652176	1012 5% 0.5W
3303	4822 116 52197	5612 5% 0.5W
3304	482211652207	1k2 5% 05W
3305	4822 116 52293	6k2 5% 0.5W
3306	482210111191	lOkLINO.lW
3307	4822 11711896	)k5 20% 0.5W
3308	4822 101 11189	4k7 LIN 0.1W
3309	4822 051 20689	6812 5% 0.1W
3310'	4822 053 11123	12k 5% 2W
3310	482205311153	15k 5°; 2W
3311	482205120431	43012 5% 0.1W
3312	4822 051 20682	6k8 5% 0.1W
3313	4822 11652176	10t2 5% 0.5W
3313	4822 11652197	5612 5% 0.5W
3314	4822 11652207	1k2 5% 0.5W
3315	4822 116 52293	6k2 5% 0.5W
3316.	482210111191	10kLIN0.1W
3317	4822 117 11896	lk5 20°. 0.5W
3318	482205110102	1k 2% 0.25W
3319	4822 117 11449	2k2 1%0.1W
3320'	4822 053 11123	12k 5% 2W
3320	482205311153	15k 5% 2W
3321	482205120391	390125°; 0.1W
3322	4822051 20562	5k6 5°; 0.1W
3323	4822 116 52176	10S2 5% 0.5W
3323	4822 116 52197	5612 5% 0.5W
3324	4822 116 52276	3k9 5% 0.5W
3325	482205011002	1k1%0.4W
3326	482210111191	10kLIN0.1W
3327	482211711896	lk5 20% 0.5W
3330	482211711896	lk5 20% 0.5W
3420	4822 116 83864	10k 5% 0.5W
3421	482211652244	15k 5% 0.5W
3421	4822 116 52303	8k2 5% 0.5W
3422	4822051 20272	2k7 5% 0.1W
3423	482205120561	56012 5°; 0.1W
3424	482211652195	4712 5% 0.5W
3425	4822 053 11129	1212 5% 2W
3426'	482205312153	15k 5% 3W
3427'	4822051 20472	4k7 5% 0.1W
3428'	482205211108	1125%0.5W
3430	482211652243	lk5 5% 0.5W
3431	4822 116 83883	47011 5'; 0.5W
3432	4822051 20105	1M 5% 0.1W
3433	4822 051 20393	39k 5% 0.1W
3433	4822 117 11149	82k 1%0.1W
3434	4822 051 20223	22k 5°; 0,1W
3436'	4822 052 10151	15012 5% 0.33W
3437	4822 11652283	4k7 5% 0.5W
3438	5322 116 53564	3113 5% 0.5W
3439'	4822 052 10228	2tl2 5% 0.33W
3500	482205120471	470125%0.1W
3501	482205120101	100I25%0.1W
3502	4822 116 83864	10k 5% 0.5W
3503	482211683961	6k8 5%
3504	4822 116 52249	lk8 5% 0.5W
3505	4822 116 52175	10011 5% 0.5W
3506	4822 117 12094	5% 0.33 PR01
3507	4822 050 21302	1k3 1% 0.6W
3508	482211712095	6k8 5%
3509	4822 11683884	47k 5% 0.5W
3510	4822 117 12707	33k 1% 1.3W
3511	4822 116 52269	3k3 5% 0.5W
3512	4822 116 52297	68k 5% 0.5W
3513	4822 053 10334	330k 5% 1W
3514'	482205210108	111 5% 0.33W
3515'	482205210108	111 5% 0.33W
3516'	4822 117 12027	18ll-3k 25%
3517	482205110102	1k2%025W
3518	482211652239	120k 5% 0.5W
3519	482205120681	68011 5% 0.1W
3521	4822 051 20271	27012 5% 0.1W
3601	4822 11652283	4k7 5°« 0.5W
3602	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3603	482205120104	100k 5% 0.1W
3604	4822 117 10833	10k 1%0.1W
3605'	482205120153	15k5%0.1W
3606	4822051 20339	3312 5% 0.1 W
3607	4822051 20224	220k 5% 0.1W
3608	4822 117 10833	10k 1%0.1W
3609'	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3610	4822 116 83864	10k 5% 0.5W
3611	482211683864	10k 5% 0.5W
3612	4822 116 52304	B2k 5% 0.5W
3613	4822 116 83864	10k 5% 0.5W
3614	4822 117 10833	10k 1%0.1W
3615	4822 051 20682	6k8 5% 0.1W
3617	4822 051 20393	39k 5% 0.1W
3618	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3619	4822 116 52252	t80k 5% 0.5W
3620	4822 051 20394	380k 5% 0.1W
3621	4822 051 20394	390k 5% 0.1W

Spare parts list / Stükliste / Liste des pieces

3622 4822 1 1 6 52175 100il 5°. 0.5W
3622 4822 11683864 10k 5% 0.5W
3623' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3624 4822 050 11002 1k k«. 0.4W
3625 4822 11711449 2k2 1% 0.1W

3626 4822 050 11002 1k 1'. 0.4W
3627' 4822 051 20472 4k7 5% 0 1 W
3628' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1 W
3629' 4822051 20472 4k7 5°. 0.1W
3630 4822 1 1 6 83883 4-011 5«. 0 5W
3631 4822 051 20471 47011 5°. 0 1W
3632 482205120471 470li 5°« 0.1W
3633 4822051 20273 27k 5% 0.1W
3634 482205011002 1k1°o0.4W
3635' 4822051 20472 4k7 5°. 0.1W

3636 4822 1 1 6 83872 2200 5°. 0.5W
3638 4822 1 1 7 11449 2k2 1°. 0.1W
3639 4822 1 1 7 11449 2k2 l'. O 1W
3640 482211711449 2k2 1°.0.1W
3641 4822 051 20392 3k9 5°. 0.1W
3642 482211652244 15k5°;05W
3642 4822 1 1 6 52264 27k 5°. 0 5W
3643' 4822 051 20472 4k7 5°. 0 1W
3643 4822 051 20822 8k2 5«.. 0.1W
3644 4822 1 1 6 52283 4k7 5% 0.5W

3645 482211652234 100k 5% 0.5W
3646 4822 051 20394 390k 5°. 0.1W
3646 4822 051 20564 560k 5°. 0.1W
3647 482211710833 IOkI%0.1W
3648 482211683864 10k5°.05W
3649 4822 11652195 471! 5°. 0.5W
3650 482205011002 IkI%0.4W
3651' 4822051 20332 3k3 5% 0 1W
3652' 4822 051 20332 3k3 5°. 0.1W
3653 482205120101 100125°. 0.1W

3654 482205120101 10011 5% 0.1W
3655 482205120122 Ik25°.0.1W
3656' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3657' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3658' 4822051 20472 4k7 5°. 0.1W
3659' 4822051 20472 4k7 5% 0 1 W
3660 4822 1 1 6 52283 4k7 5°. 0.5W
3661' 482205310103 10k 5°« 1W
3662 4822 1 1 6 52252 160k 5'. 0 5W
3663 4822 051 20394 390k 5% 0 1W

3664 482211683864 10k 5% 0.5W
3666 482211652175 10011 5% 0.5W
3670 4822 1 1 7 11449 2k2 1% 0 1 W
3671 4822 1 1 7 11449 2k2 1% 0.1 W
3672 4822 1 1 7 11449 2k2 1°. 0.1W
3673 482211711449 2k2 1°» 0 1W
3674 4822 1 1 7 11449 2k2 1°. 0.1W
3675 482211711449 2k2 1%0.1W
3676 482211710833 10k 1».0.1W
3677 482205120822 8k2 5% 0.1W

3680 482211652175 100i;5°;05W
3681 4822 1 1 6 52175 1COS1 5°. 0.5W
3702' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3800 4822 1 1 6 52201 7511 5'. 0.5W
3801 482211683868 15012 5°. 0.5W
3801 4822 11683883 4701; 5% 0.5W
3802 482211652238 12k 5'. 0.5W
3802 482211683961 6k8 5°«
3803' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3804 482211652175 1001] 5". 0.5W

3805 4822 1 1 6 80175 4k7 5°« 0.5W
3806 482211683872 22011 5°. 0.5W
3807 4822 1 1 6 52219 3300 5°. 0.5W
3808 482211683961 6k8 5°.
3810 482211652219 3301; 5°. 0.5W
3811 482211652201 751; 5°. 0.5W
3812 482205011002 IkI%0.4W
3813 4822 11683883 470115°. 0.5W
3815 4822 11652219 33011 5% 0.5W
3816 4822 1 1 6 52201 751; 5°. 0.5W

3817 482211652201 7511 5". 0.5W
3820 4822 1 1 6 52201 75S1 5". 0.5W
3825 4822 1 1 6 52222 3900 5% 0.5W

5100 4822 157 63068 0.28uH
5102 482215710421 330uH LAL02
5102 4822 157 61898 47uH PM20
5103 482215760123 6.8uH
5330 4822 15621334 6MH
5420 4822 15750965 15UHPM10
5421 482215710419 100uH 10%
5422' 482214010623 LOT 25728"
5423 482215771401 27uH
5500* 482215711306 CÖNV-CU20C2

5504 4822 157 53348 CHOKE ASS CU15D3
5505 4822 157 70826 2.4yH

5600 4822 242 10685 X-TAL 12mHz
5600 482224273769 X-TAL 4.19mH;
5601 482215753906 47^H
5602 482215763507 018.UH
5603 482215763507 0.18pH
5604 482215763507 0.18pH

-D-

6000' 482213030621 1N4148
6001' 482213030621 1N4148
6100' 482213030621 1N4148
61CO 4822 130 80888 8A682
6101' 482213030621 1N4148
6102' 482213030621 1N4148
6103' 482213030621 1N4148
6104 482213034233 BZX79-B5V1
6105' 482213030621 1N4148
6106 482213034167 BZX79.B6V2

6108 482213034278 BZX79-86V8
6162' 482213030621 1N4148
6163' 482213030621 1N4148
6330' 482213030621 1N4148
6420 482213042488 BYD33D
6421 482213042488 BYD33D
6422 482213042488 BYD33D
6424 482213042488 BVD33D
6426 4822 130 34145 B2X79-B39
6500 4822 130 34233 BZX79-B5V1

6501 * 462213034173 BZX79-B5V6
6502 482213034281 BZX79-B15
6503 482213032245 BYV10-40
6504 482213041487 BYV95C
6506 482213070021 S1NB60
6507 482213042488 BYD33D
6507 532213031938 BYV27.200
6510 482213034197 BZX79-B12
6514 532213031932 BZT03-C200
6600 4822 130 82037 HZT33

6602' 482213030621 1N4148
6681' 482213030621 1N4148
6800 482213031024 BZX79-B18

-IC-

7000 482213042513 BC858C
7001 482213042513 BC858C
7002 482213042513 BC858C
7100 482220913047 TDA8361/N5
7100 482220913063 TDA8362/N5
7100' 532213041982 BC848B
7102' 532213041982 BC848B
7103 532213042755 BC847C
7105' 532213041982 BC8488
7106 4822209 90129 TDA8395/N2

7107 482220912635 TDA4665/V4
7108' 5322 130 41982 BC848B
7108 532213042136 BC848C
7109' 532213041982 BC848B
7109 532213042136 BC848C
7150' 532213041982 BC848B
7160 482220931555 TDA9830/V1
7161' 532213041982 BC848B
7162' 532213041982 BC848B
7163 5322 130 41983 BC858B

7164 532213041983 BC858B
7300 482213041782 BF422
7310 482213041782 BF422
7320 482213041782 BF422
7420' 482220932126 SOC1012T
742• 5322 130 44647 BC368
7422' 482220932126 SOC1012T
7423 532213041983 BC858B
7424 482213040937 BC548B
7500 532213041983 BC858B

7501 482213061675 BF487
7502 482213041646 BF423
7504 4822 130 63725 STP4NA40FI
7505' 482213040981 BC337-25
7600 482220913085 IC DIG MOS
7600 482220914646 SAA5290ZP/039
7600 482220915415 SAA5290ZP/055
7600 4822 209 15694 SAA5290ZP/040
7601' 482220973852 PMBT2369
7602 532213060159 BC846B

7603' 532213041982 BC848B
7605 482220912948 ST24C02B6
7606' 532213041982 BC848B
7608' 532213041982 BC848B
7804' 532213041982 BC848B

2x3 WATT AMPLIFIER

Various

1010 482221211351 MOD 3W MONO
4822 265 10841 8P MALE F-PIN
4822 267 10543 7P MALE F-PIN
4822 265 30899 5 P
' 4822 492 62076 SPRING
1202' 482207153151 FUSE 315mA
1221 4822 242 10434 X-TAL 18.432MHZ

-C-

2200 4822 124 41643 100(iF 20-. 16V
2201' 482212610002 100nF 20% 25V
2202 4822 126 13473 220nF 20°; 50V
2203 4822 12440723 2200uF 20°. 16V
2204 4822 126 13473 220nF 20°. 50V
2205' 482212610002 100nF 20". 25V
2206 4822 12231175 1nF 10°. 500V
2207 4822 126 13185 680pF 10% 500V
2208 5322 122 32452 47pF 5°. 63V
2209 482212441751 47^ 20°. 50V

2210' 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2211 5322 12232452 47pF 5°; 63V
2216 4822 126 13296 100nF 10% 16V
2219' 482212610002 100nF 20% 25V
2221 532212610511 1nF 5% 50V
2222 4822 126 13473 220nF 80-20% 50V
2224' 482212441579 10MF 20% 50V
2225 532212610511 1nF 5°. 50V
2228 5322 126 10511 1nF 5% 50V
2229 5322 126 10511 1nF 5% 50V

2230' 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2231' 482212233172 390pF 5°. 50V
2232' 4822 122 33172 390pF 5°. 50V
2233* 482212441579 IOuF 20% 50V
2234• 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2235 4822 124 40769 4.7pF 20% 100V
2238' 482212441579 IOuF 20% 50V
2239' 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2240' 482212441579 10tiF 2O°. 50V
2242' 4822 126 10002 100nF 20°; 25V

2243 5322 122 32268 470pF 10°. 50V
2244 5322 122 32268 470pF 10% 50V
2254' 482212610002 100nF20°.25V
2256' 482212441579 IOuF 20% 50V
2257' 482212610002 100nF 20% 25V
2258 482212613614 4N710% 50V
2259 5322 122 32452 47pF 5% 63V
2262 5322 122 32286 3.3pF 5°. 50V
2263 5322 122 32286 3.3pF 5% 50V

-R-

3201' 482205311189 1811 5% 2W
3202 4822051 20159 151; 5% 0.1W
3203 4822 11683883 4701; 5°. 0 5W
3204 482211652238 12k 5°.0.5W
3206' 482205120472 4k7 5% 0.1W
3207' 4822 051 20472 4k7 5% 0 1W
3208 482211711449 2k2 1% 01W
3210 4822 051 20223 22k 5% 0.1W
3211' 482205120472 4k7 5% 0.1W
3217 482205120104 100k 5% 0 1W

3223' 482205210151 150S1 5% 0.33W
3224 482205120821 82011 5% 0.1W
3228 4822 051 20273 27k 5% 0.1W
3229 4822 051 20273 27k 5% 0.1W
3231 4822 11683872 2201; 5% 0.5W
3232 4822 1 1 6 83872 22011 5% 0.5W
3233 4822 051 20473 47k 1% 0.1W.

5204 482215771403 15»iH
5206 482215220677 10uH
5207 4822 152 20677 W^H

-D-

6221 4822 130 34382 BZX79-B8V2
6222 482213031024 BZX79-B18
6224' 482213030621 1N4148
6225' 482213034173 BZX79-B5V6
6226' 482213030621 1N4148

7204 532213042631 BD243
7205 4822 209 13646 TDA7057AQ/N2
7208 5322 13041983 BC858B
1200 4822 242 10688 OFWK9456M
1200 4822 242 81854 B39389-G9353-M1 00
1201 4822 242 81436 OFWK3953M

-C-

2212 4822 12233797 4-nF 20% 50V
2213' 5322 126 10223 4 ;nP 10°; 63V
2214 4822 126 13473 220nF 80-2O°; 50V
2215 4822 124 40763 2 2.iP 100 V
2217' 482212610002 100nF 20% 25V
2218 4822 12440763 2 2uF 100 V
2220 4822 124 40763 2 ;iF 100 V
2273' 5322 126 10223 4 -nF 10% 63V

-R-

3212 4822051 20223 22< 5% 0.1W
3213 4822 1 1 6 52304 82k 5°; 0.5W
3214' 482205120472 4k7 5% 0 1W
3215' 4822051 20472 4«7 5% 0.1W
3216 4822 1 1 7 11449 2k2 1°. 0.1W
3219 4822 051 20562 5«6 5°; 0 1W
3220 482205120104 10Ck5°;0.1W
3221 4822 051 20223 22' 5% 0.1W
3221 482211711448 IBOI; 1%0.1W
3221' 482205120472 4k7 5% 0.1W

3222 482211711448 180111%0.1W

5202 4822 157 10586 2 2uH 10%
5203 482215711014 78mH

-D-

6220' 4822 130 30621 1N4148
6223' 4822 130 30621 1N4148

-IC-

7202' 532213041982 BCB48B
7203' 532213041982 BC848B
7206 482220913003 TDA9811/V3
7207' 532213041982 BC848B
7221 4822 209 14894 MSP3410B-F7
7221 482220990562 MSP3400-TC15

3 WATT MONO AMPL.

-C-

2701 482212441458 CAP 4700uF 16V
2702 4822 121 42408 CAP 220N
2703 4822 126 13501 CER 1N5 50V
2704 4822 121 42386 CAP 100N 50V

-R-

3700 4822052 11158 FUSE NFR 1R5
3701 4822 1 1 6 52269 RST 3K3 1/6W

7700 482220932531 TOA7056A/N2

S.O.P.S. KIT

482231010663 L6 SOPS KIT
CONTENTS:
1501 482207032502 FUSE 2.5A 250V
3514 482205210108 1 R 5% 0.33W
3415 482205210108 1 R 5% 0.33W
6501 4822 13034173 BZX79-B5V6
6502 4822 130 34281 BZX79-C15
6506 482213070021 S1NB60
6514 532213083584 B2T03-C130
7502 482213041646 BF423
7504 482213063725 STP4N40FL

Various panels

1010 482221211313 MOD ST NIC L
1010 482221211314 MOO ST NIC BG
1010 482221211315 MOD ST BG
1010 482221211352 MOD CEMARKING
1010 4822212 11353 MOD NIC BGDK
1010 482221211354 MOD NICAM 1
48222)211355 CONTR MONO PH
482221211356 CONTR MONO NB
482221211357 CONTR ST PH
4822 212 11358 CONTR ST NB
482221211359 DEFL MOD 110°
4822 212 10522 CRT PANEL

Colour television

Chassis

Service
Service
Service

L6.2

AA 97.01

Introduction

In L6.2 TV sets a new 90° deflection module has been introduced for 21" versions.

Circuit description

For the description of the audio- and video processing see the description in the AA5 AA service manual.
The description of the power supply is present in the L6.1 AA service manual and for the description of the 110° module see the service manual of the L6.2 AA chassis.

General
The differences between L6.1 and L6.2 with 90° module are:
- Black matrix picture tube for L6.2
- Stereo 2 X 3 Watt/ stereo headphone
- Mono 3 Watt (also present in some L6.1 **versions)**
- Loudspeakers 8 ohms
- Vertical shift 3 positions
- Soft 3-4 knobs

Electrical consequences are a new defection module (90°), a 2 X 3 Watt stereo amplifier panel and some small adaptations on the L6.2 main panel (derived from L6.1).

Differences **in L6.2 90° module (compared with L6.2 110° module):**
Key components:
- CRT A51EAL155X47: service codeno. 482213111105
- LOT: service codeno. 482214010635
- Sops transformer: service codeno. 482214610896

PCB's:
- 90° deflection module: service codeno. 4822 212 11533

Remark:
L6.2 110° modules are applied in 25" and 28" TV sets.
L6.2 90° modules are applied in 21" TV sets.

90° deflection module

The electrical description of the 90° module is exactly the same as for the 110° module except for the east/west modulator which is not implemented. That means there is not an east/west adjustment and there is not a horizontal amplitude adjustment present.

Adjustments on the 90° module panel

1.1 Horizontal amplitude; not adjustable; not present!
1.2 Vertical centring
Is adjusted with **potentiometer R3921**
1.3 Picture height
Is adjusted with potentiometer R3903
1.4 East-west correction; not adjustable; **not present!**
1.5 Horizontal centring (main PCB)
Is adjusted with potentiometer R3129 on the main PCB
1.6 Focusing
Is adjusted with the focusing potentiometer in the line output transformer
1.7 AFC
a) Adjustment of the AFC and picture demodulator (all versions).
Select a non secam L/L' system in the SDAM mode (negative modulation). Switch the tuner to HIGH BAND (pin 11 of tuner 1100 grounded). Connect a pattern generator to pin 17 of the tuner via a capacitor of 4.7nF and put a 82W resistor from the output of the generator to ground. Connect a DC voltmeter to pin 44 of IC7100. Adjust coil 5100 to get 3V5 on pin 44 of IC7100.
The signal of the generator has to be 38.9 MHz.
b) Adjustment of the AFC and picture demodulator. (BAND 1 L. France versions only).
Same story as a) only the frequency of the generator has to be 33.9 Mhz with positive modulation.
1.8 RFAGC
If the picture of a strong local transmitter is reproduced distorted, adjust potentiometer R3130 until the picture is undistorted.
or: Connect a pattern generator (e.g. PM5518) to the aerial input with RF signal amplitude = 1 mV. Connect a multimeter (DC) at pin 5 of the tuner. Adjust R3130 so that voltage at pin 5 of the tuner is 8V5 +/- OV5 DC.

Adjustments on the CRT panel

VG2 cut-off points of picture tube
Apply a black CVBS signal at the input pin 20 of scart. Adjust the brightness in order to have 1.6V during the line at the R,G.B outputs of the BIMOS pin 18,19.20 of IC7100. Put potentiometers R3326, R3316 and R3306 to the minimum value (maximum voltage on the CRT cathodes). Adjust now VG2 till the colour that luminates first is not visible anymore.

Adjust now the other two Potentiometers in such a way that they just don't luminate. Potentiometer R3308 should always be in the mid-position.

Inleiding

De 21" versies van de L6.2 TV-toestellen zijn uitgerust met een nieuwe 90° afbuigmodule.

Beschrijving van de schakeling

Raadpleeg voor een beschrijving van de audio- en video-verwerking de beschrijving in de AA 5 AA servicedocumentatie. De servicedocumentatie van de L6.1 AA bevat een beschrijving van de voeding en de servicedocumentatie van het L6.2 AA chassis bevat een beschrijving van de 110° module.

Algemeen
De verschillen tussen 1-6,1 en L6.2 met 90° module zijn:
Black matrix beeldbuis voor L6.2
Stereo 2 x 3 Watt / Stereo hoofdtelefoon
Mono 3 Watt (ook aanwezig in enkele versies van L6.1)
8 Ohm luidspreker(s)
Drie posities voor verticale verschuiving
"Zachte" 3 of 4 knoppen

Voor wat het elektrisch gedeelte betreff is er sprake van een nieuwe afbuigmodule (90°), een 2 x 3 Watt Stereo versterker-paneel en enkele kleine aanpassingen op het hoofdpaneel van de L6.2 (afgeleid van de L6.1).

Verschillen tussen de **L6.2 90° module en de L6.2 110° module:**
Hoofdonderdelen:
- CRTA51EAL155x47: service-codenr. 482213111105
- LOT: service-codenr. 482214010635
- SOPS-transformator: service-codenr. 482214610896

Printen:
- 90° afbuigingsmodule: service-codenr. 482221211533

Opmerking:
L6.2 110° modules worden toegepast in 25" en 28" TV-toestellen.
L6.2 90° modules worden toegepast in 21" TV-toestellen.

90° afbuigingsmodule

De elektrische beschrijving van de 90° module is precies hetzelfde als voor de 110° module. met uitzondering van de oost-west-modulator die niet is geimplementeerd. Dit houdt in dat er geen oost-west-afregeling mogelijk is en dat er ook geen afregeling is voor de horizontale amplitude.

Instellingen op het 90° modulepaneel

1.1 Horizontale amplitude; niet instelbaar; niet aanwezig!
1.2 Verticale centrering
Instelbaar met Potentiometer R3921

1.3 Beeldhoogte
Instelbaar met **Potentiometer R3903**
1.4 Oost-west-correctie: niet instelbaar; niet aanwezig!
1.5 Horizontale centrering (hoofd-printplaat)
Instelbaar met Potentiometer R3129 op de hoofd-printplaat
1.6 Scherpstelling
Instelbaar met de scherpstellingspotentiometer **in de** lijnuitgangstransformator

1.7 AFC (automatische fijnafstemming)
a) Instelling van **de AFC en beeld-demodulator** (alle versies).
Kies in de SDAM-modus (negatieve modulatie) een niet-SECAM L/L systeem. Schäkel de tuner om naar de HIGH BAND (pin 11 of tuner 1100 geaard). Sluit een patroongenerator aan op pin 17 van de tuner via een condensator van 4,7nF en plaats een 82W weerstand tussen de uitgang van generator en de aarde. Sluit een gelijkspannings-meter aan op pin 44 van IC7100. Stel spoel 5100 zodanig bij dat 3V5 wordt verkregen op pin 44 van IC7100. Het signaal van de generator dient 38,9 MHz te bedragen.
b) Instellen van de AFC en beeid-demodulator (alleen BAND 1L. France-versies).
Ga op dezelfde manier te-werk als onder a), maar in dit geval dient de frequentie van de generator 33.9 MHz te bedragen met een positieve modulatie.
1.8 RF AGC (automatische frequentieregeling)
Als het beeld van een sterke lokale zender vervormd wordt weergegeven dient potentiometer R3130 te worden bijgesteld tot het beeld vrij is van vervorming.
of: Sluit een patroongenerator (bijv. PM5518) aan op de antenne-ingang met een RF-signaalamplitude van 1 mV. Sluit een (gelijkstroom) multimeter aan op pin 5 van de tuner.
Stel R3130 zodanig bij dat het voltage op pin 5 van de tuner 8V5 +/- OV5 DC bedraagt.

Instellingen op het CRT paneel

VG2 afknijppunten van de beeldbuis
Plaats een zwart CVBS-signaal op scart-ingangspin 20. Stel de helderheid zodanig in dat 1,6V ontstaat tijdens de lijn bij de RGB-uitgangen van de BIMOS-pinnen 18, 19, 20 van IC7100. Zet de Potentiometers R3326, R3316 en R3306 op de minimumwaarde (maximum spanning op de CRT-kathodes). Stel VG2 nu zodanig bij dat de kleur die als eerste opiicht niet meer zichtbaar is. Stel nu de andere twee potentio-meters zodanig bij dat ze net niet opiichten. Potentiometer R3308 dient altijd in de middelste stand te staan.

Einführung

Bei L6.2-Fernsehgeräten gibt es für die 21-Zoll-Ausführung ein neues 90°-Ablenkmodul.

Beschreibung des Schaltkreises

Für die Beschreibung der Ton- und Bildsignalverarbeitung siehe die Beschreibung im Service-Manual AA5AA.
Für die Beschreibung des Netzteils siehe das Service-Manual des Chassis L6.1 AA. Für die beschreibung des 110° - Moduls siehe das Service Manual des Chassis L6.2 AA.

Allgemeines
Die Unterschiede des L6.2 zum L6.1 sind:
21" Schwarze Matrixbildröhre **für L6.2**
2 x 3 W Stereokopfhörer
Mono 3 W (auch in einigen L6.1-Ausführungen vorhanden)
8 ohm Lautsprecher
Vertikalverschiebung 3 Stellungen
Weiche 3-4 Knöpfe

Elektrische Konsequenzen sind ein neues Ablenkmodul (90°) ein 2 x 3 W Stereoverstärker und einige kleinere Anpas-sungen auf der Hauptplatine des L6.2 (abgeleitet vom L6.1).

Die Unterschiede des 90°-Moduls des L6.2
(verglichen mit dem 110°-Modul des L6.2):
Hauptkomponenten:
- CRTA51EAL155X47: **Ersatzteiinr. 4822 131 11105**
- **LOT:** Ersatzteiinr. 4822 140 10635
- SOPS Transformator: Ersatzteiinr. 4822 146 10896

Platinen:
. 90°-Ablenkmodul: Ersatzteiinr. 4822 212 11533

Anmerkung:
L6.2-110°-Module werden in den 25-Zoll- und 28-Zoll-Fernsehgeräten verwendet.
L6.2-90°-Module werden in den 21-Zoll-Fernsehgeräten verwendet.

90°-Ablenkmodul

Die Beschreibung für das 90° -Modul ist genau die gleiche wie für das 110°-Modul, mit dem Unterschied, daß es beim 90°-Modul keinen Kissen-Modulator gibt. Das bedeutet, daß es keine Kisseneinstellung und damit auch keine Horizontalamplitudeneinstellung gibt.

Einstellungen auf der 90°-Modul-Platine

1.1 Horizontalamplitude: **nicht einstellbar, nicht vorhanden.**
1.2 Vertikale Zentrierung.
Ist mit dem Potentiometer 3921 eingestellt worden.
1.3 Bildhöhe
Ist mit dem Potentiometer 3903 eingestellt worden.
1.4 Kissenkorrektur: nicht einstellbar, nicht vorhanden.
1.5 Horizontale Zentrierung (Hauptplatine).
Ist mit dem Potentiometer 3129 auf der Hauptplatine eingestellt worden.
1.6 Focuseinstellung
Ist mit dem Focus-Potentiometer im Leitungsausgangswandler eingestellt worden.
1.7 AFR (Automatische Frequenzregelung)
a) Einstellung des AFR- und Bildmodulators (alle Ausführungen):
Wählen Sie ein SecamL/L-System im SDAM-Modus (negative Modulation). Schalten Sie den Tuner auf HIGH BAND (Pin 11 des Tuners 1100 an Masse). Schließen Sie einen Testbildgenerator mit einem Kondensator von 4,7 nF an Pin 17 des Tuners an und schließen Sie zwischen dem Generatorausgang und Masse einen 82-W-Widerstand an. Schließen Sie ein Gleichspannungsmeßgerät an Pin 44 des IC7100 an. Stellen Sie die Induktivität 5100 so ein, daß Sie 3,5 V an Pin 44 des IC7100 erhalten.
Das Signal des Generators muß eine Frequenz von 38,9 MHz haben.
b) Einstellung des AFR- und Bildmodulators (BAND 1 L; nur französische Ausführungen):
Die gleichen Vorgehensweise wie unter a), mit dem Unterschied, daß die Generatorfrequenz 33,9 MHz mit positiver Modulation betragen muß.
1.8 HF AVR (Automatische Verstärkungsregelung)
Wenn das Bild eines starken, örtlichen Senders gestört wiedergegeben wird, verstellen Sie das Potentiometer R3130, bis die Störung beseitigt ist,
oder: Schließen Sie einen Testbildgenerator (z.B. PM5518) mit einer RF-Signalamplitude von 1 mV an den Antenneneingang an. Schließen Sie ein Gleichspannungsmeßgerät an Pin 5 des Tuners an. Stellen Sie R3130 so ein, daß die Spannung an Pin 5 des Tuners 8,5 V ± 0,5 V beträgt.

Einstellungen auf der Bildröhrenplatine

VG2-Sperrpunkte der Bildröhre
Schließen Sie ein schwarzes FBAS-Signal an den Eingangsstift 20 des Scart-Anschlusses an. Stellen Sie die Helligkeit ein, um eine Spannung von 1,6 V an den R-, G- und B-Ausgängen der BIMOS-Stifte 18, 19 und 20 des IC7100 zu erhalten. Stellen Sie die Potentiometer R3326, R3316 und R3306 auf den kleinsten Wert ein, (an den Bildröhrenkathode liegt maximale Spannung). Stellen Sie jetzt VG2 so ein, daß die Farbe, die zuerst sichtbar wird, nicht mehr sichtbar ist. Stellen Sie jetzt die beiden anderen Potentiometer so ein, daf sie gerade eben nicht leuchten. Das Potentiometer R3308 sollte immer in mittlerer Position stehen.

Introduction

Un nouveau module de deflexion ä 90° pour Version 21" a ete introduit dans les televiseurs L6.2.

Description du circuit

Voir dans le manuel Service AA5 AA la description du traitement audio et video.
L'alimentation electrique est presentee dans le manuel de Service L6.1 AA et la description du module 110° est donnee par le manuel de Service du chässis L6.2 AA.

Generalites
Differences entre le L6.1 et le L6.2 avec module ä 90° sont:
- Tube image ä "Black matrix" pour L6.2
- Casque Stereo 2 X 3 watts
- Mono 3 watts (existe egalement sur certaines versions L6.1)
- Haut-parleurs 8 ohms
- Decalage vertical 3 positions
- Logicies 3 ä 4 touches

Les consequences electriques sont un nouveau module de deflexion (90°), un circuit amplificateur stereo de 2 X 3 watts et certaines petites adaptations du circuit principal de L6.2 (derivedeL6.1).

Differences dans le module **ä 90° de L6.2 (compare au** module ä 110° de L6.2):
Composants principaux:
- T.R.C. A51 EAL 155x47 no. de code de Service 482213111105
- **LOT** no. de code de service 482214010635
- Transformateur SOPS no. de code de service 4822 14610896

PCB's:
- Module de deflexion ä 90° no. de code de service 482221211533

Remarque:
Les modules ä 110° de L6.2 sont mis en place dans les televiseurs 25" et 28".
Les modules ä 90° de L6.2 sont mis en place dans les televiseurs 21".

Module de deflexion 90°

La description electrique du module ä 90° est exactement la meme que celle du module ä 110°, exception faite du modulateur est/ouest qui n'est pas mis en oeuvre. Ceci signifie qu'il n'y a pas de reglage est/ouest et qu'il n'y a pas de reglage d'amplitude horizontale.

Se l'immagine di un forte trasmettitore locale viene riprodotta distorta, regolare il potenziometro R3130 fino a ehe l'immagine non e piü distorta.

Oppure: Collegare un generatore di segnale (ad esempio PM5518) all'ingresso dell'antenna con un'ampiezza del segnale RF pari a 1 mV. Collegare un multimetro al piedino 5 del tuner. Regolare R3130 in modo ehe la tensione sul piedino 5 del tuner sia 8V5 +/- OV5 DC.

Regolazioni sul pannello del CRT

Punti di cutoff di VG2 del cinescopio

Inviare un segnale "nero" in CVBS sul piedino 20 di ingresso dello SCART. Regolare la luminositä al fine di avere una tensione di 1.6V, sulle uscite R, G, B dei piedini 18, 19, 20 BIMOS di IC7100. Impostare i potenziometri R3326, R3316 e R3306 al valore minimo (la tensione massima sui catodi del CRT). Poi regolare la VG2 fino a ehe il primo colore di luminanza non e piü visibile. In seguito, regolare gli altri due potenziometri affinche non vi sia alcona luminositä. Il potenziometro R3308 deve trovarsi sempre nella posizione centrale.

Introducciön

En los televisores L6.2 se ha introducido **un nuevo mödulo de** deflexiön de 90° en las versiones de 21".

Descripciön del circuito

Para la descripciön del procesamiento de audio y Video, vease la descripciön que figura en el manual de servicio del AAS AA. La descripciön de la fuente de alimentaciön se encuentra en el manual de servicio del L6.1 AA; para la descripciön del mödulo de deflexiön de 110°, vease el manual de servicio del chasis del L6.2 AA.

Generalidades

Las diferencias entre el L6.1 y el L6.2 con mödulo de deflexiön de 90° son las siguientes:

- Tubo de imagen de matriz negra **en el L6.2**
- Sonido estereofönico 2 x 3 vatios/auricular estereofönico
- Sonido mono 3 vatios (tambien instalado en algunas versiones del L6.1)
- Altavoces de 8 ohmios
- Desplazamiento vertical de 3 posiciones
- 3-4 botones de tacto suave

Las consecuencias de tipo electrico son un nuevo mödulo de deflexiön (90°), un panel amplificador estereofönico de 2 x 3 vatios y algunas pequenas adaptaciones del panel principal del L6.2 (derivado del L6.1).

Diferencias del mödulo de 90° del L6.2
(en comparaciön con el mödulo de 110° del L6.2):
Componentes clave:

- CRT A51 EAL155X47: cödigo de servicio 4822 131 11105
- LOT: cödigo de servicio 4822 140 10635
- Transformador de alimentaciön SOPS cödigo de servicio 4822 146 10896

Tarjetas de circuito impreso (PCBs):

- Möd. deflexiön 90°: cödigo de servicio 4822 212115 33

Observaciön:
Los mödulos de 110° del L6.2 se instalan en los televisores **de** 25" y 28".
Los mödulos de 90° del L6.2 se instalan en los televisores de 21".

Mödulo de deflexiön de 90°

La descripciön electrica del mödulo de 90° es exactamente igual que la del mödulo de 110°, con excepciön del modulador este/oeste, que no se implementa. Por tanto, no existe un ajuste este/oeste ni tampoco un ajuste de amplitud horizontal.

Ajustes en el panel del mödulo de 90°

1.1 Amplitud horizontal; no regulable; jno existe!

1.2 Centrado vertical
Se ajusta con el potenciömetro R3921

1.3 Altura de imagen
Se ajusta con el potenciömetro R3903

1.4 Correcciön este/oeste; no regulable; jno existe!

1.5 Centrado horizontal (PCB principal)
Se ajusta con el potenciömetro R3129 en el PCB principal.

1.6 Enfoque
Se ajusta con el potenciömetro de enfoque en el transformador de salida de linea

1.7 Control automätico de frecuencia (CAF)

a) Ajuste del CAF y del desmodulador de imagen (todas las versiones):
Seleccionar un sistema L/L' que no sea Secam en el modo SDAM (modulaciön negativa). Cambiar el sintonizador a HIGH BAND (patilla 11 del sintonizador 1100 puesta a masa). Conectar un generador de carta de ajuste a la patilla 17 del sintonizador a traves de un condensador de 4,7 nF y poner una resistencia de 82 ohmios a masa desde la salida del generador. Conectar un voltimetro de corriente continua a la patilla 44 del IC7100. Ajustar la bobina 5100 para obtener 3V5 en la patilla 44 **del** circuito IC7100.
La senal del generador debe ser de 38,9 MHz.

b) Ajuste del CAF y del desmodulador de imagen (BAND 1 L. Ünicamente en versiones para Francia):
Igual procedimiento que en a), con la ünica salvedad de que la senal del generador debe ser de 33,9 MHz con modulaciön positiva.

1.8 Control automätico de ganancia de radiofrecuencia
Si la imagen de un transmisor local potente se reproduce deformada, ajustar el potenciömetro R3130 hasta que la imagen adopte la forma correcta,
o: Conectar un generador de carta de ajuste (p.ej. el PM5518) a la entrada de antena con una amplitud de senal de RF de 1 mV. Conectar un multimetro (CC) a la patilla 5 del sintonizador. Adjuntar el potenciömetro R3130 de forma que la tensiön en la patilla 5 del sintonizador sea de 8V5 +/- OV5 CC.

Ajustes en el panel del tubo de rayos catödicos (CRT)

Puntos de corte de la rejilla VG2 del tubo de imagen

Apiicar una senal CVBS de negro a la patilla de entrada 20 del conector scart. Ajustar el brillo para obtener 1,6V en la linea a las salidas R, G, B (rojo, verde, azul) de las patillas BIMOS 18, 19 Y 20 del circuito IC7100. Poner los potenciömetros R3326, R3316 y R3306 al valor minimo (tensiön . mäxima en los cätodos del CRT). A continuaciön ajustar la rejilla VG2 hasta que deje de verse el color que se ilumina en primer lugar. Ajustar seguidamente los otros dos potenciömetros de forma que justo no iluminen. El potenciömetro R3308 siempre debe estar en la posiciön central.

Reglages sur le module 90°

1.1 Amplitude horizontale, non reglable, non presente
1.2 Cadrage vertical
Regle au moyen du potentiometre **R3921**
1.3 Amplitude de l'image
Reglee au moyen du potentiometre R3903
1.4 Correction est-ouest, non reglable, non presente
1.5 Cadrage horizontal (principale carte de circuits imprimes)
Regle au moyen du potentiometre R3129 sur la principalecarte
1.6 Focalisation Focus
Reglee au moyen du potentiometre de focalisation ä l'interieur du transformateur de sortie de ligne
1.7 C.A.F.
a) Reglage de la C.A.F. et du demodulateur d'image (toutes versions).
Selectionner un Systeme L/L' non secam dans le mode SDAM (modulation negative). Regler le syntoniseur sur BANDE HAUTE (broche 1 1 du syntoniseur 1 1 0 0 mise ä la masse). Connecter un generateur de mire ä la broche 1 7 du syntoniseur par l'intermediaire d'un condensateur de 4,7 nF et placer une resistance de 82 W entre la sortie du generateur et la masse. Connecter un voltmetre ä courant continu ä la broche 44 de IC7100.
Regler la bobine 5100 pour obtenir 3,5 V sur la broche 44 de IC7100.
Le signal du generateur doit etre 38,9 Mhz.
b) Reglage de la C.A.F. et du demodulateur d'image (BANDE 1 L. Versions francaises uniquement).
Meine chose que pour a), mais la frequence du generateur doit etre de 33,9 Mhz avec modulation positive.
1.8 CAGH.F.
Si l'image d'un emetteur local puissant est reproduite deformee, regier le potentiometre R3130 jusqu'ä **ce** qu'elle ne le soit plus.
ou: Connecter un generateur de mire (par exemple PM5518) ä l'entree de l'antenne avec une amplitude de signal H.F. = 1 mV. Connecter un multimetre (courant continu) ä la broche 5 du syntoniseur. Regler R3130 de sorte que la tension sur cette broche 5 soit de 8,5 V ± 0,5 V courant continu.

Reglages sur le module du T.R.C.

Cut-of VG2 du tube d'image
Amener un signal CVBS noir ä la broche 20 d'entree peritel. Regler la luminance afin d'obtenir 1,6 V sur la ligne aux sorties R, G, B des broches BIMOS 18. 19, 20 de IC7100. Amener les potentiometres R3326, R3316 et R3306 ä la valeur minimale (tension maximale sur les cathodes du T.R.C.).
Regler maintenant VG2 jusqu'ä ce que la couleur qui eclaire la premiere ne soit plus visible. Regler les deux autres potentiometres de maniere ä ce qu'ils n'eclairent plus. Le potentiometre R3308 doit toujours etre en position mediane.

Introduzione

Negli apparecchi TV L6.2, e stato introdotto un nuovo modulo di deflessione a 90° per le versioni da 21".

Descrizione del circuito

Per la descrizione dell'elaborazione audio e video si rimanda alla descrizione contenuta nel manuale di servizio AA5 AA. La descrizione dell'alimentatore e contenuta nel manuale di servizio L6.1 AA e per la descrizione del modulo da 1 1 0 ° si rimanda al manuale di servizio del telaio L6.2 AA.

Osservazioni generali
Per quanto riguarda il modufo da 90°, le differenze fra L6.1 e L6.2 sono:
Cinescopio "black matrix" per L6.2
Stereo 2 x 3 watt / cuffia Stereo
Mono 3 watt (presente anche in aicune versioni L6.1)
Altoparlanti da 8 ohm
3 posizioni di regolazione verticale
3-4 manopole morbide

Di conseguenza, si avrä un nuovo modulo di deflessione (90°), un pannello amplificatore Stereo 2 x 3 watt ed aicune lievi modifiche sul pannello principale di L6.2 (derivate da L6.1).

Differenze su L6.2, per quanto riguarda il modulo di deflessione a 90° (rispetto al modulo da 1 1 0 ° di L6.2)
Componenti principali
- CRT A51 EAL155X47 codice di servizio 4822 131 11105
- **LOT** codice di servizio 4822 140 10635
- Trasformatore SOPS codice di servizio 4822 146 10896

Pannelli:
- Modulo di deflessione a 90°
codice di servizio 4822 212 11533

Note:
L6.2: i moduli da 1 1 0 ° sono utilizzati negli apparecchi TV 25" e 28".
L6.2: i moduli da 90° sono utilizzati negli apparecchi TV 21".

Modulo di deflessione da 90°

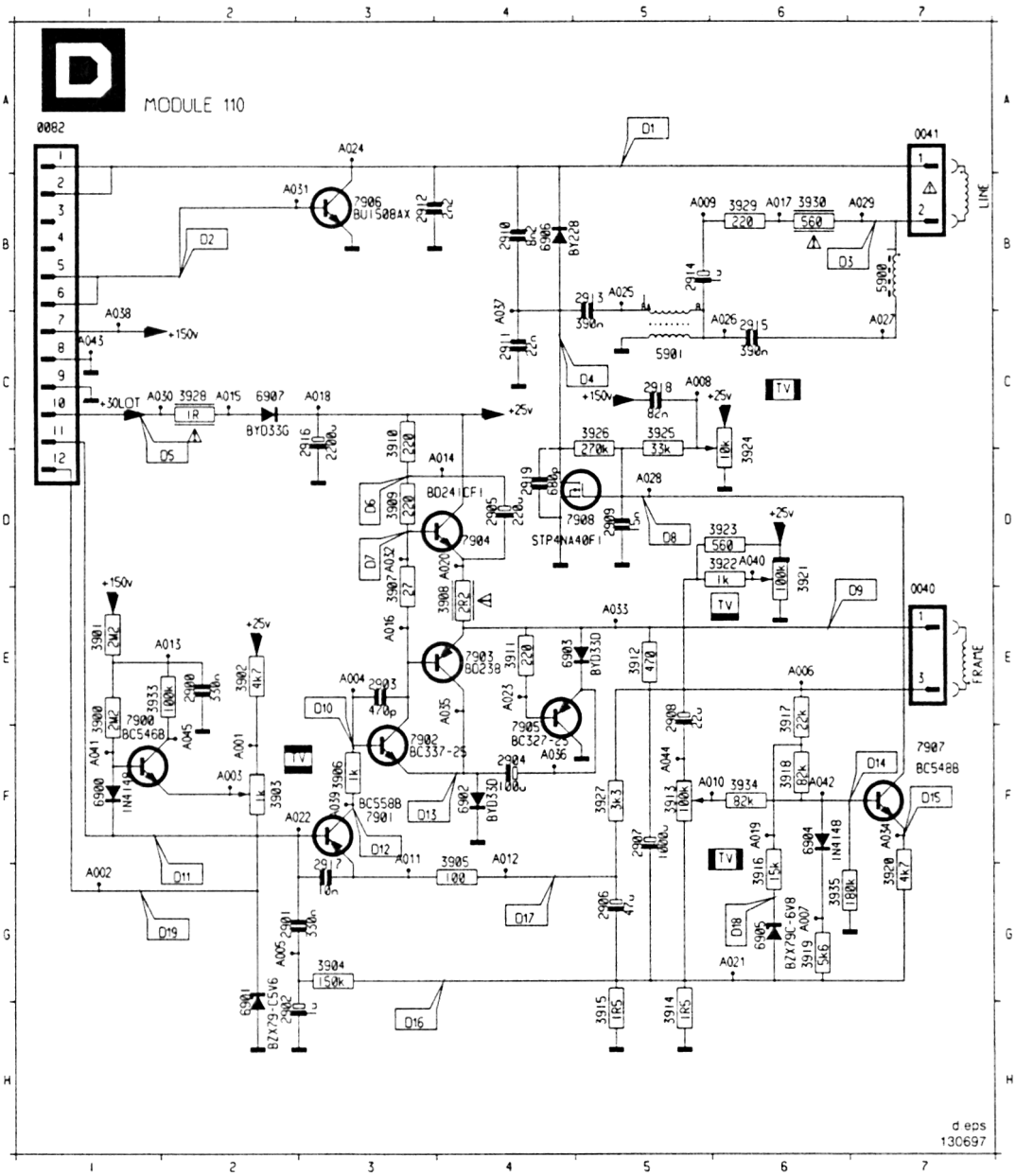
La descrizione elettrica per il modulo da 90° corrisponde a quella del modulo da 1 1 0 °, ad eccezione del modulatore est/ovest ehe non viene applicato. Significa, quindi, ehe non e possibile una regolazione est/ovest, ne una regolazione dell'ampiezza orizzontale.

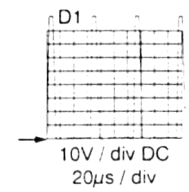
Regolazioni sul pannello del modulo da 90°

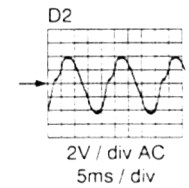
1.1 Ampiezza orizzontale; non regolabile; non presente
1.2 Centratura verticale
Viene regolata con l'ausilio del potenziometro R3921
1.3 Altezza dell'immagine
Viene regolata con l'ausilio del potenziometro R3903
1.4 Correzione Est/Ovest: non regolabile; non presente
1.5 Centratura orizzontale (panello principale)
Viene regolata con il potenziometro R3129 sul pannellloi principale
1.6 Messa a fuoco
Viene regolata con il potenziometro del fuoco nel trasformatore di riga
1.7 AFC (controllo automatico della frequenza)
a) Regolazione dell'AFC e del demodulatore video (in tutte le versioni).
Selezionare un sistema non Secam (L/L') nel modo SDAM (modulazione negativa). Impostare il tuner su BANDA ALTA (il piedino 1 1 del 1 1 0 0 e collegato a massa). Collegare un generatore di segnale al piedino 1 7 del tramite un condensatore da 4.7 nF e collegare a massa un resistore da 82 ohm sull'uscita del generatore. Collegare un voltometro in DC al piedino 44 di IC7100. Regolare la bobina 5100 per ottenere 3V5 sul piedino 44 dell'IC7100.
Il segnale del generatore deve essere 38.9 MHz.
b) Regolazione dell'AFC e del demodulatore video (BANDA 1 L. solo nelle versioni per la Francia)
Come per a), ad eccezione della frequenza del generatore ehe deve essere 33.9 MHz con modulazione positiva.
1.8 RF AGC (controllo automatico del guadagno della frequenza RF)

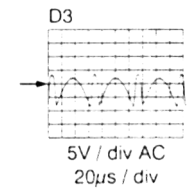
Deflection module 110° / Ablenkung-Modul 110° / Module de déviation 110°

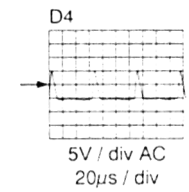
0040	E 7	2910	B 4	3903	F 2	3916	G 6	3929	B 6	6906	B 4	A003	F 2	A016	E 3	A029	B 7	A042	F 6
0041	A 7	2911	C 4	3904	G 3	3917	E 6	3930	B 6	6907	C 2	A004	E 3	A017	B 6	A030	C 1	A043	C 1
0082	A 1	2912	B 3	3905	G 4	3918	F 6	3933	E 1	7900	E 1	A005	G 2	A018	C 3	A031	B 2	A044	F 5
2900	E 2	2913	B 5	3906	F 3	3919	G 6	3934	F 6	7901	F 3	A006	E 6	A019	F 6	A032	D 3	A045	F 2
2901	G 2	2914	B 5	3907	E 3	3920	G 7	3935	G 6	7902	F 3	A007	G 6	A020	D 4	A033	E 5		
2902	H 2	2915	C 6	3908	E 4	3921	D 6	5900	B 7	7903	E 4	A008	C 5	A021	G 6	A034	F 7		
2903	E 3	2916	C 3	3909	D 3	3922	D 6	5901	C 5	7904	E 4	A009	B 5	A022	F 2	A035	E 4		
2904	F 4	2917	G 3	3910	C 3	3923	D 6	6900	F 1	7905	F 4	A010	F 5	A023	E 4	A036	F 4		
2905	D 4	2918	C 5	3911	E 4	3924	D 6	6901	G 2	7906	B 3	A011	F 3	A024	A 3	A037	C 4		
2906	G 5	2919	D 4	3912	E 5	3925	C 5	6902	F 4	7907	F 7	A012	F 4	A025	B 5	A038	C 1		
2907	F 5	3900	E 1	3913	F 5	3926	C 5	6903	E 4	7908	D 4	A013	E 2	A026	C 6	A039	F 3		
2908	E 5	3901	E 1	3914	H 5	3927	F 5	6904	F 6	A001	F 2	A014	D 4	A027	C 7	A040	D 6		
2909	D 5	3902	E 2	3915	H 5	3928	C 2	6905	G 6	A002	G 1	A015	C 2	A028	D 5	A041	F 1		

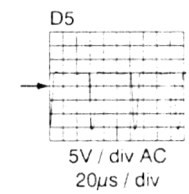


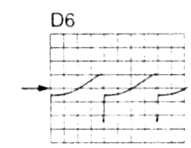


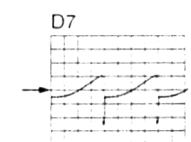


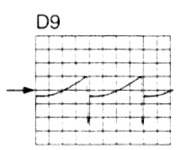


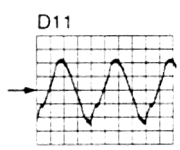


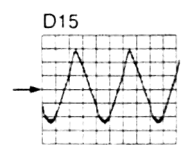


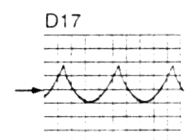


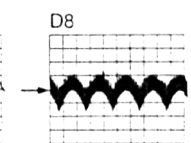


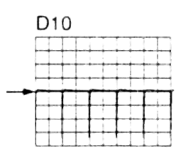


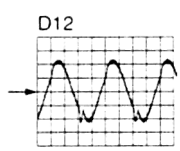


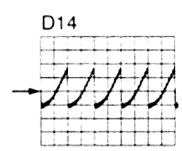


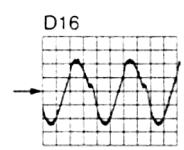


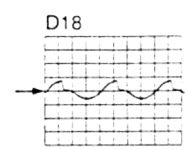


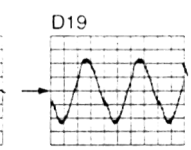








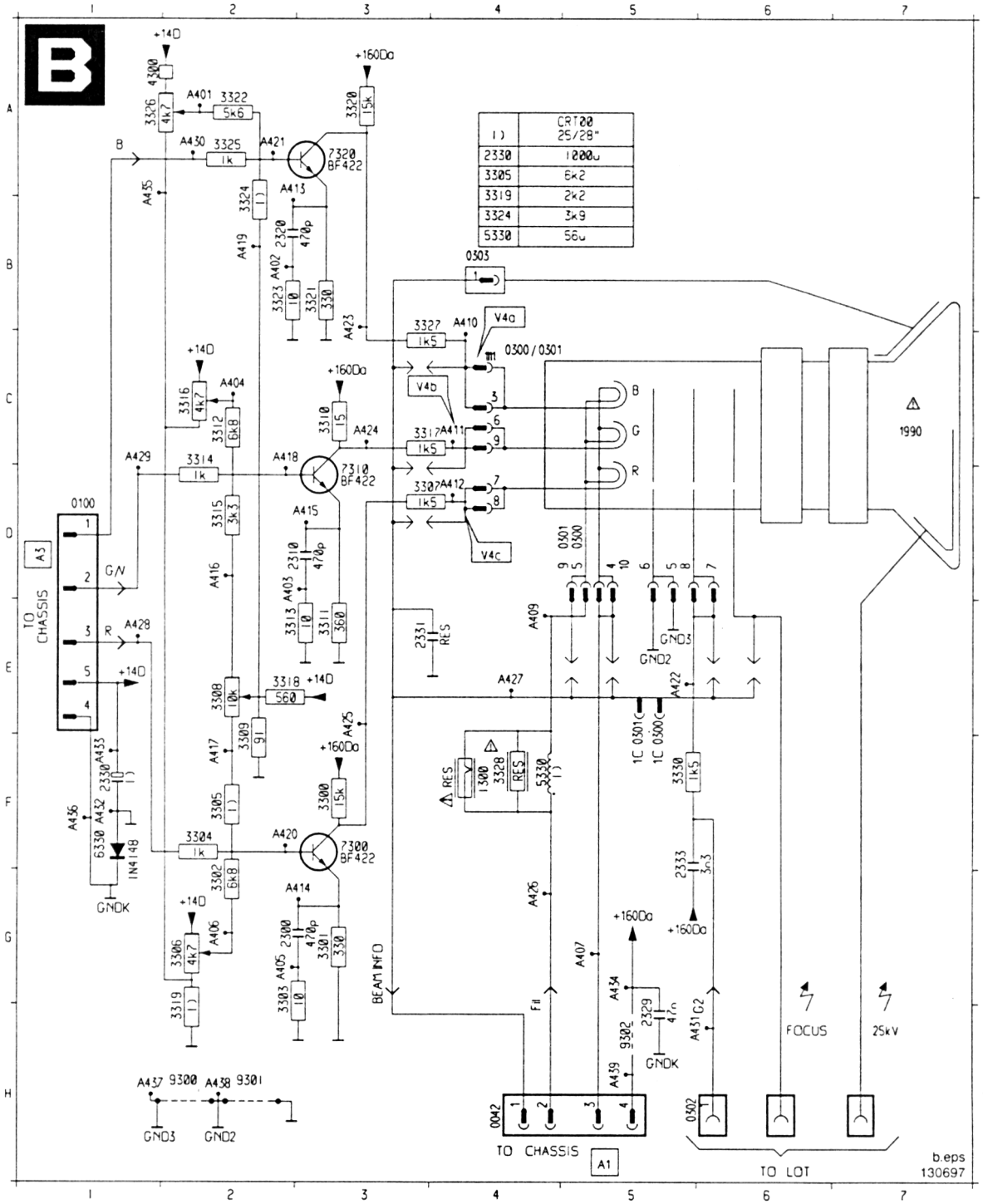




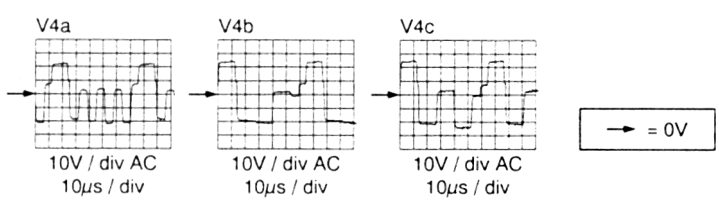
OSC_D AI

CRT panel / Bildröhrenplatine / Platine TRC

0042	H 4	0300	D 5	0303	B 4	3302	G 2	3313	E 2	3324	B 2	7320	A 3	A409	E 4	A420	F 2	A431	H 6
0042	H 4	0300	C 4	1300	F 4	3303	G 2	3314	C 2	3325	A 2	9300	H 2	A410	B 4	A421	A 2	A432	F 1
0042	H 4	0301	F 5	2300	G 2	3304	F 2	3315	D 2	3326	A 1	9301	H 2	A411	C 4	A422	E 5	A433	F 1
0042	H 4	0301	D 5	2310	D 3	3305	F 2	3316	C 2	3327	B 3	9302	H 5	A412	D 4	A423	B 3	A434	G 5
0100	D 1	0301	C 4	2320	B 2	3306	G 2	3317	C 3	3328	F 4	A401	A 2	A413	A 2	A424	C 3	A435	A 1
0300	F 5	0301	D 5	2329	H 5	3307	D 3	3318	E 2	3330	F 5	A402	B 2	A414	G 3	A425	E 3	A436	F 1
0300	C 4	0301	C 4	2330	F 1	3308	E 2	3319	H 2	4300	A 1	A403	D 2	A415	D 3	A426	G 4	A437	H 1
0300	D 5	0301	D 5	2331	E 3	3309	F 2	3320	A 3	5330	F 4	A404	C 2	A416	D 2	A427	E 4	A438	H 2
0300	D 5	0301	D 5	2333	F 5	3310	C 3	3321	B 3	6330	F 1	A405	G 2	A417	F 2	A428	E 1	A439	H 5
0300	D 5	0301	C 4	3300	F 3	3311	E 3	3322	A 2	7300	F 3	A406	G 2	A418	C 2	A429	C 1		
0300	C 4	0302	H 5	3301	G 3	3312	C 2	3323	B 2	7310	D 3	A407	G 5	A419	B 2	A430	A 2		



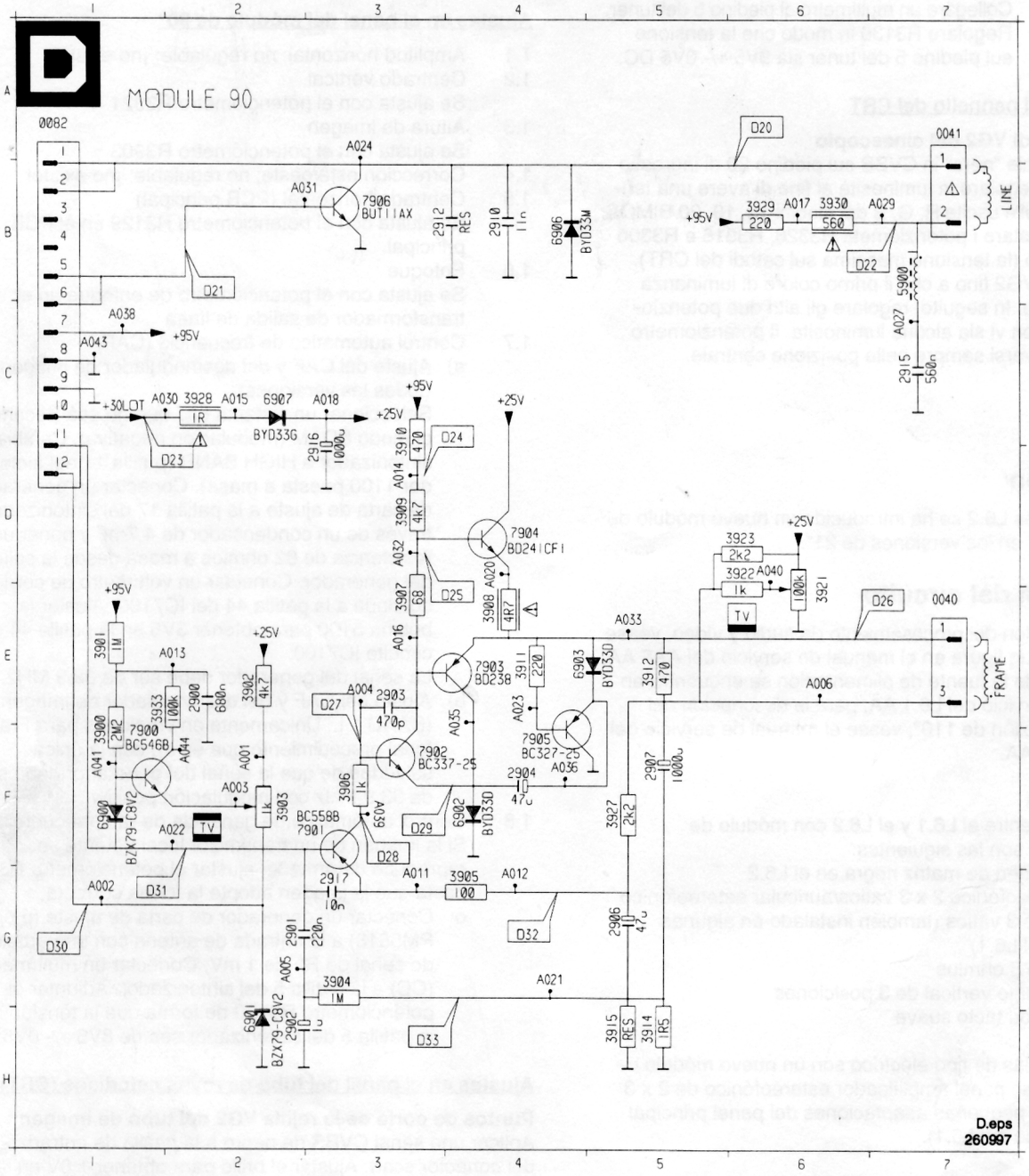
1)	CRT00 25/28"
2330	1000u
3305	6k2
3319	2k2
3324	3k9
5330	56u

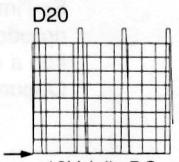


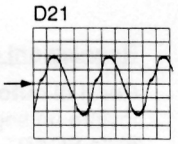
OSC B.AI

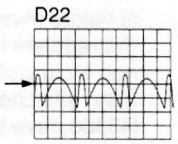
Deflection module 90° / Ablenkung-Modul 90° / Module de déviation 90°

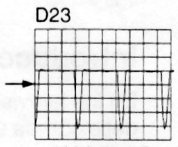
0040	E 7	2907	F 5	3903	F 2	3912	E 5	3930	B 6	7900	F 1	A003	F 2	A016	E 3	A029	B 7	A040	D 6
0041	A 7	2910	B 4	3904	G 3	3914	H 5	3933	E 1	7901	F 2	A004	E 3	A017	B 6	A030	C 1	A041	F 1
0082	A 1	2912	B 3	3905	G 4	3915	H 5	5900	B 7	7902	F 3	A005	G 2	A018	C 3	A031	B 2	A043	C 1
2900	E 2	2915	C 7	3906	F 3	3921	E 6	6900	F 1	7903	E 4	A006	E 6	A020	D 4	A032	D 3	A044	F 2
2901	G 2	2916	D 3	3907	E 3	3922	D 6	6901	H 2	7904	D 4	A011	G 3	A021	G 4	A033	E 5		
2902	H 2	2917	G 3	3908	E 4	3923	D 6	6902	F 4	7905	F 4	A012	G 4	A022	F 1	A035	E 4		
2903	E 3	3900	F 1	3909	D 3	3927	F 5	6903	E 4	7906	B 3	A013	E 2	A023	E 4	A036	F 4		
2904	F 4	3901	E 1	3910	C 3	3928	C 2	6906	B 4	A001	F 2	A014	D 3	A024	A 3	A038	C 1		
2906	G 5	3902	E 2	3911	E 4	3929	B 6	6907	C 2	A002	G 1	A015	C 2	A027	C 7	A039	F 3		

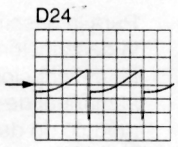


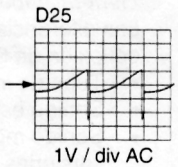


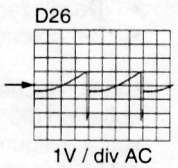


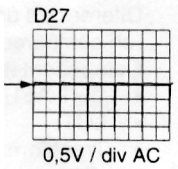


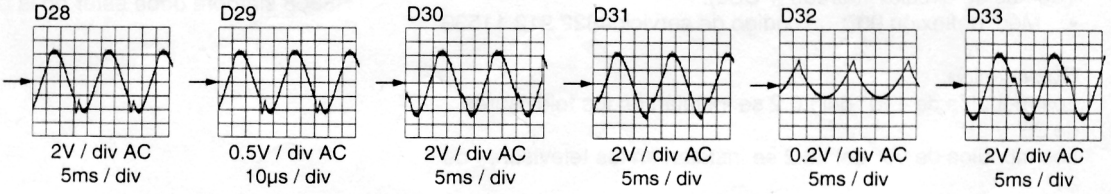






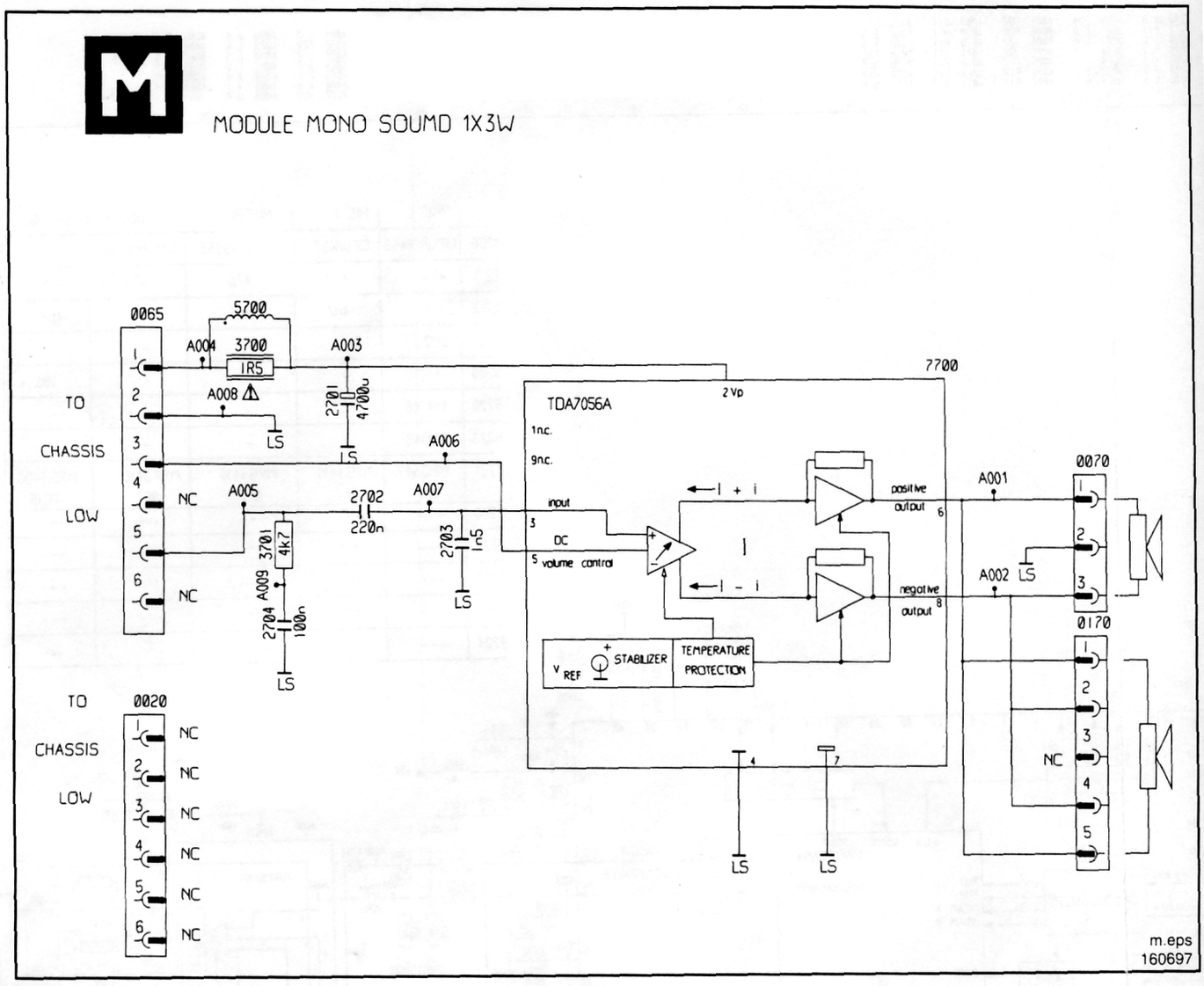


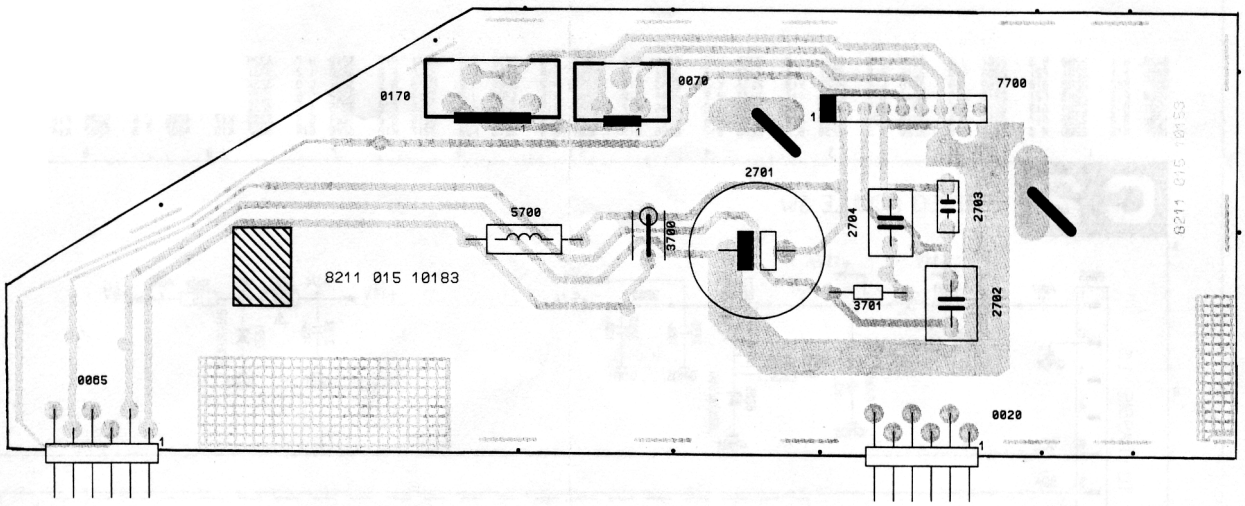


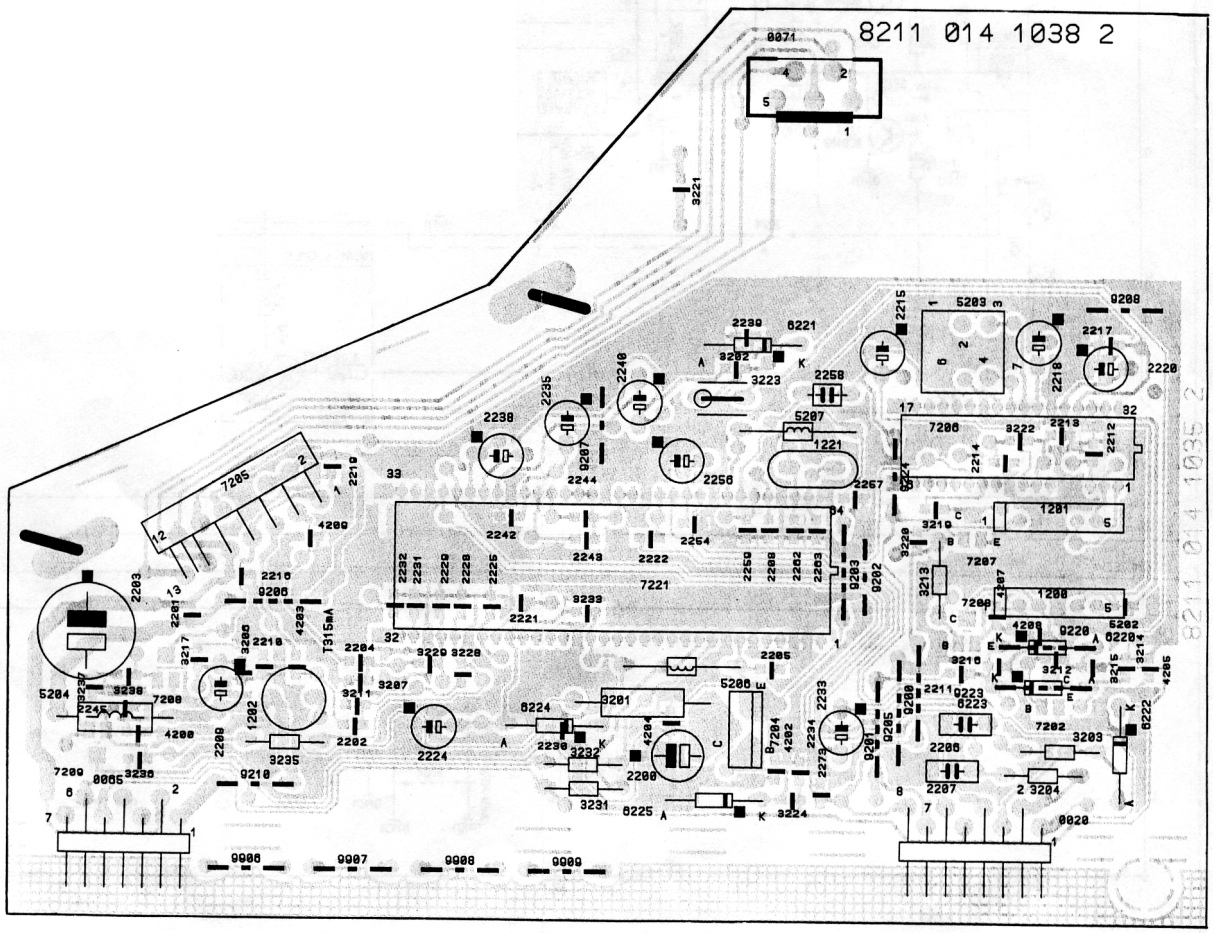


OSC_D.AI
260997

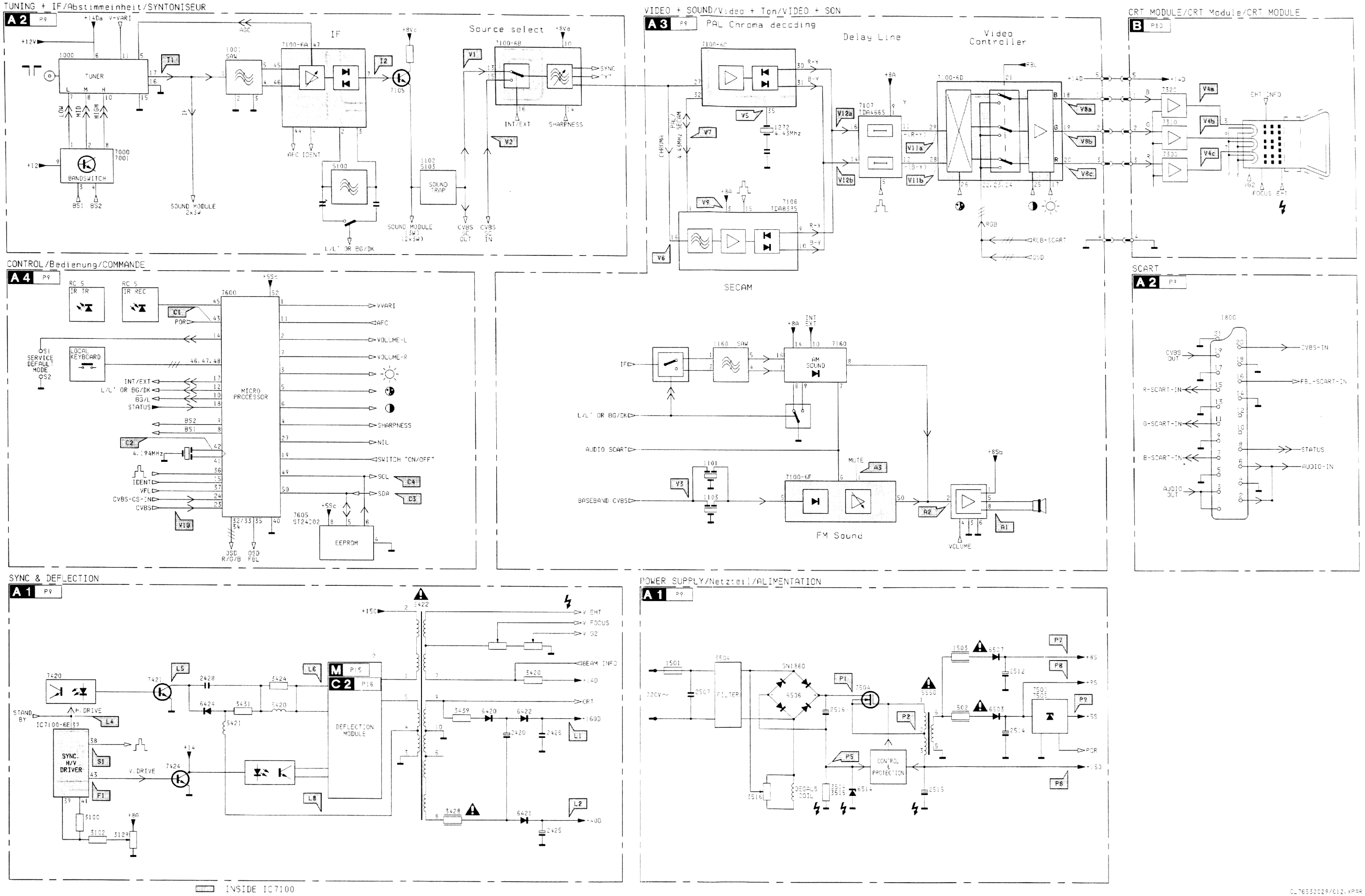
3W amplifier mono/ 3W Verstärker Mono / 3W amplificateur mono

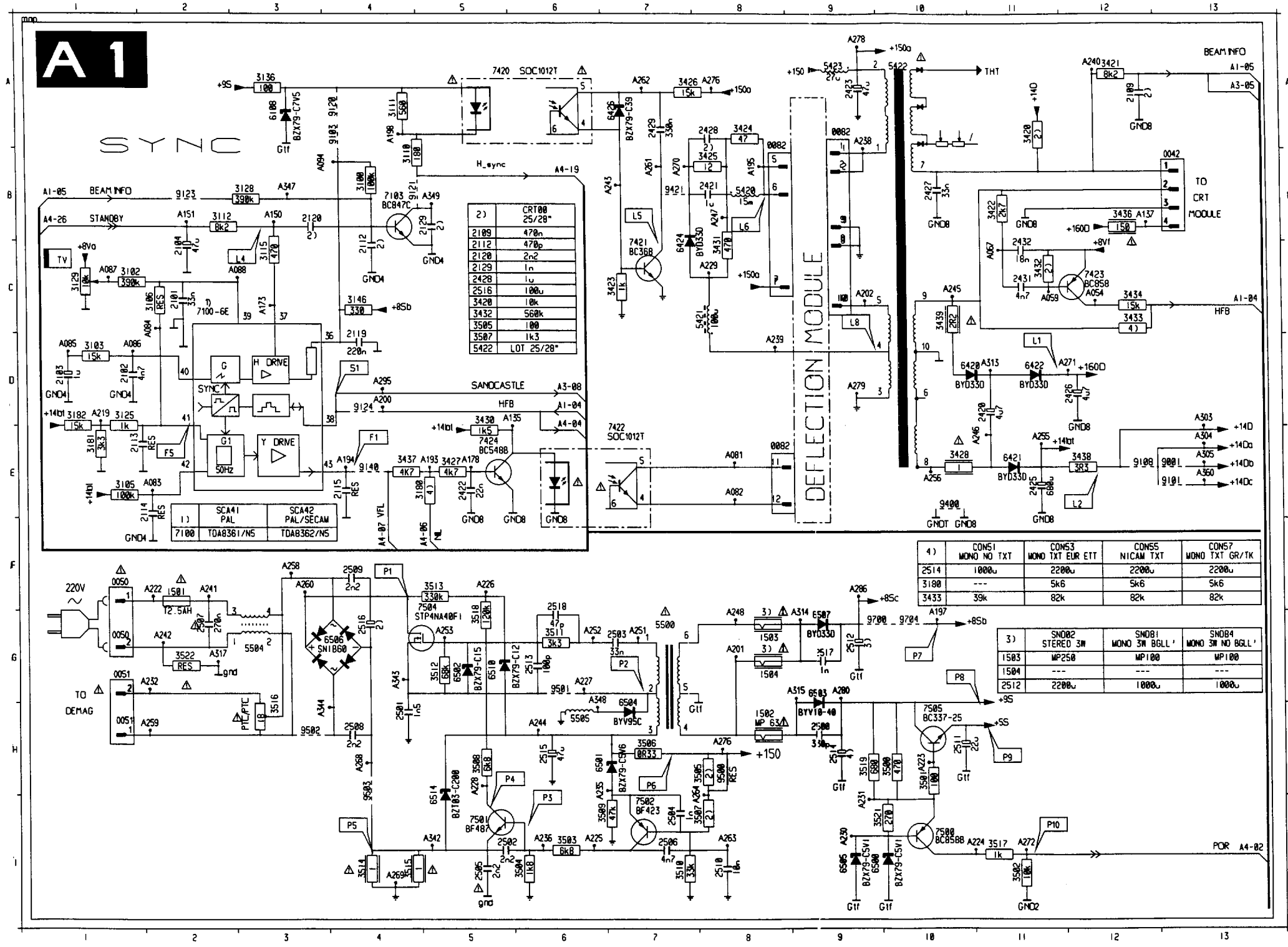



0170
0070
7700
2701
5700
3700
2704
2703
8211 015 10183
3701
2702
0065
0020


8211 014 1038 2
0071
3221
5203
9208
2239
6221
2215
2217
2220
3202
3223
2258
2240
2235
2238
5207
1221
7206
3222
2213
2212
2214
2244
2256
2257
7205
2219
33
4209
2242
2254
1201
2243
2222
2232
2231
2229
2228
2225
2259
2208
2262
2263
9203
9202
3219
7207
2216
9206
7221
3233
2221
1200
2203
2201
4203
T315mA
2204
3229
3228
3217
3206
2210
3207
3211
2205
5206
3201
6224
2233
2211
9223
6223
5204
3238
7208
2245
4200
1202
2209
3235
2202
2224
2230
3232
4204
2234
2273
9205
9200
2206
7202
3203
7209
0065
3236
9210
2200
2207
3204
3231
6225
3224
0020
9906
9907
9908
9909

Block diagram / Blockschaltbild / Schéma-bloc





2)	CRT00 25/28"
2109	470n
2112	470p
2120	2n2
2129	1n
2428	1u
2516	100u
3420	10k
3432	560k
3505	100
3507	1k3
5422	LOT 25/28"

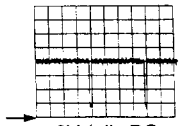
1)	SCA41 PAL	SCA42 PAL/SECAM
7100	TDA8361/N5	TDA8362/N5

4)	CON51 MONO NO TXT	CON53 MONO TXT EUR ETT	CON55 NICAM TXT	CON57 MONO TXT GR/TK
2514	1000u	2200u	2200u	2200u
3180	---	5k6	5k6	5k6
3433	39k	82k	82k	82k

3)	SND02 STEREO 3W	SND81 MONO 3W BGLL'	SND84 MONO 3W NO BGLL'
1503	MP250	MP100	MP100
1504	---	---	---
2512	2200u	1000u	1000u

0042	B13	3506	H 7	A228	H 5		
0042	B13	3507	I 8	A229	C 8		
0042	B13	3508	H 5	A230	I 9		
0042	B13	3509	I 6	A231	I 9		
0050	F 1	3510	I 7	A232	G 2		
0050	G 1	3511	G 6	A235	H 6		
0051	H 1	3512	G 5	A236	I 6		
0051	G 1	3513	F 5	A238	A 9		
0082	A 9	3514	I 4	A239	D 8		
0082	A 9	3515	I 4	A240	A12		
0082	A 8	3516	H 3	A241	F 2		
0082	A 8	3517	I 11	A242	G 2		
0082	A 8	3518	G 5	A243	B 7		
0082	A 9	3519	H 9	A244	H 6		
0082	A 9	3521	I 9	A245	C10		
0082	A 9	3522	G 2	A246	E11		
0082	E 8	5420	B 8	A247	B 8		
0082	E 8	5421	C 8	A248	G 8		
1501	F 2	5422	A10	A251	G 7		
1502	H 8	6423	A 9	A252	G 6		
1503	B 8	5500	G 7	A253	G 5		
1504	G 8	5504	G 3	A255	E11		
2101	C 2	5505	H 6	A256	E10		
2102	D 1	6108	A 3	A258	F 3		
2103	D 1	6420	D10	A259	H 2		
2104	C 2	6421	E11	A260	F 3		
2109	A12	6422	D11	A261	B 7		
2112	C 4	6424	C 7	A262	A 7		
2113	E 1	6426	A 7	A263	I 8		
2114	E 2	6500	I 9	A264	H 7		
2115	E 4	6501	H 6	A268	H 4		
2119	D 4	6502	G 5	A269	I 4		
2120	B 3	6503	G 9	A270	B 7		
2129	B 5	6504	H 7	A271	D12		
2420	D11	6505	I 9	A272	I11		
2421	B 8	6506	G 4	A276	A 8		
2422	E 5	6507	G 9	A276	H 8		
2423	C 9	6510	G 5	A278	A 9		
2425	E11	6514	H 5	A279	D 9		
2426	D12	7100	C 2	A280	G 9		
2427	B10	7103	B 4	A286	F 9		
2428	A 8	7420	A 6	A295	D 4		
2429	A 7	7421	C 7	A3-05	A13		
2431	C11	7422	E 7	A3-08	D 6		
2432	C11	7423	C12	A303	D13		
2500	H 9	7424	E 5	A304	E13		
2501	H 4	7500	I10	A305	E13		
2502	I 5	7501	I 5	A313	D11		
2503	G 7	7502	I 7	A314	G 9		
2504	I 7	7504	F 5	A315	G 9		
2505	I 5	7505	H10	A317	G 2		
2506	I 7	9001	E13	A342	I 5		
2507	G 2	9101	E13	A343	G 4		
2508	H 4	9103	A 4	A344	H 3		
2509	F 4	9100	E12	A347	B 3		
2510	I 8	9120	A 4	A348	G 6		
2511	H10	9121	B 4	A349	B 5		
2512	G 9	9123	B 2	A360	E13		
2513	G 6	9124	D 4	A4-02	I13		
2514	H 9	9140	E 4	A4-04	D 6		
2515	H 6	9400	E10	A4-06	F 5		
2516	G 4	9421	B 7	A4-07	F 4		
2517	G 9	9500	H 8	A4-19	B 6		
2518	F 6	9501	G 6	A4-26	B 1		
3100	B 4	9502	H 3				
3102	C 1	9503	H 4				
3103	D 1	9700	G 9				
3105	E 1	9704	G10				
3106	C 2	A054	C12				
3110	B 4	A059	C11				
3111	A 4	A067	C11				
3112	B 2	A081	E 8				
3115	C 3	A082	E 8				
3125	D 1	A083	E 2				
3128	B 3	A084	C 2				
3129	C 1	A085	D 1				
3136	A 3	A086	D 1				
3146	C 4	A087	C 1				
3180	E 5	A088	C 3				
3181	E 1	A094	B 3				
3182	D 1	A1-04	D 6				
3420	A11	A1-04	C13				
3421	A12	A1-05	B 1				
3422	B11	A1-05	A13				
3423	C 7	A135	D 5				
3424	A 8	A137	B12				
3425	B 8	A150	B 3				
3426	A 7	A151	B 2				
3427	E 5	A173	C 3				
3428	E10	A178	E 5				
3430	D 5	A193	E 5				
3431	C 8	A194	E 4				
3432	C11	A195	B 8				
3433	C12	A197	G10				
3434	C12	A198	A 4				
3436	B12	A200	D 4				
3437	E 4	A201	G 8				
3438	E12	A202	C 9				
3439	C10	A219	D 1				
3500	H10	A222	F 2				
3501	H10	A223	H10				
3502	I11	A224	I10				
3503	I 6	A225	I 6				
3504	I 6	A226	F 5				
3505	H 8	A227	G 6				

F1



2V / div DC
5ms / div

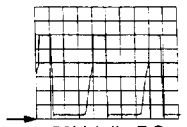
P1 320V DC

L1 140.3V DC

L2 13.6V DC

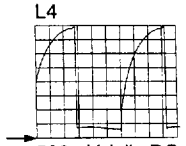
L3 39V DC

P2



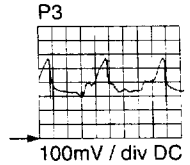
50V / div DC
5µs / div

L4



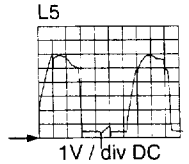
500mV / div DC
10µs / div

P3



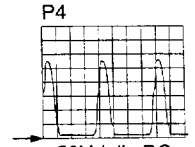
100mV / div DC
5µs / div

L5



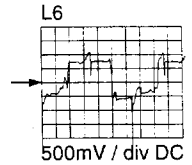
1V / div DC
10µs / div

P4



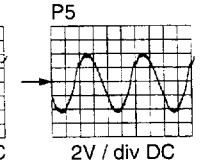
50V / div DC
5µs / div

L6



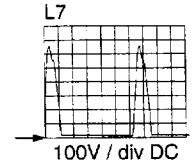
500mV / div DC
10µs / div

P5



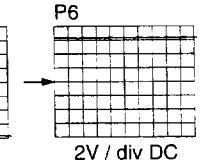
2V / div DC
5ms / div

L7



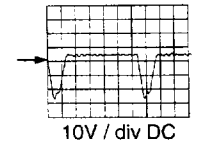
100V / div DC
10µs / div

P6



2V / div DC
5ms / div

L8



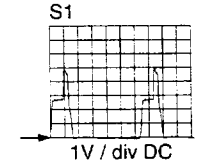
10V / div DC
10µs / div

P7 10.3V DC

P8 10.2V DC

P9 5.4V DC

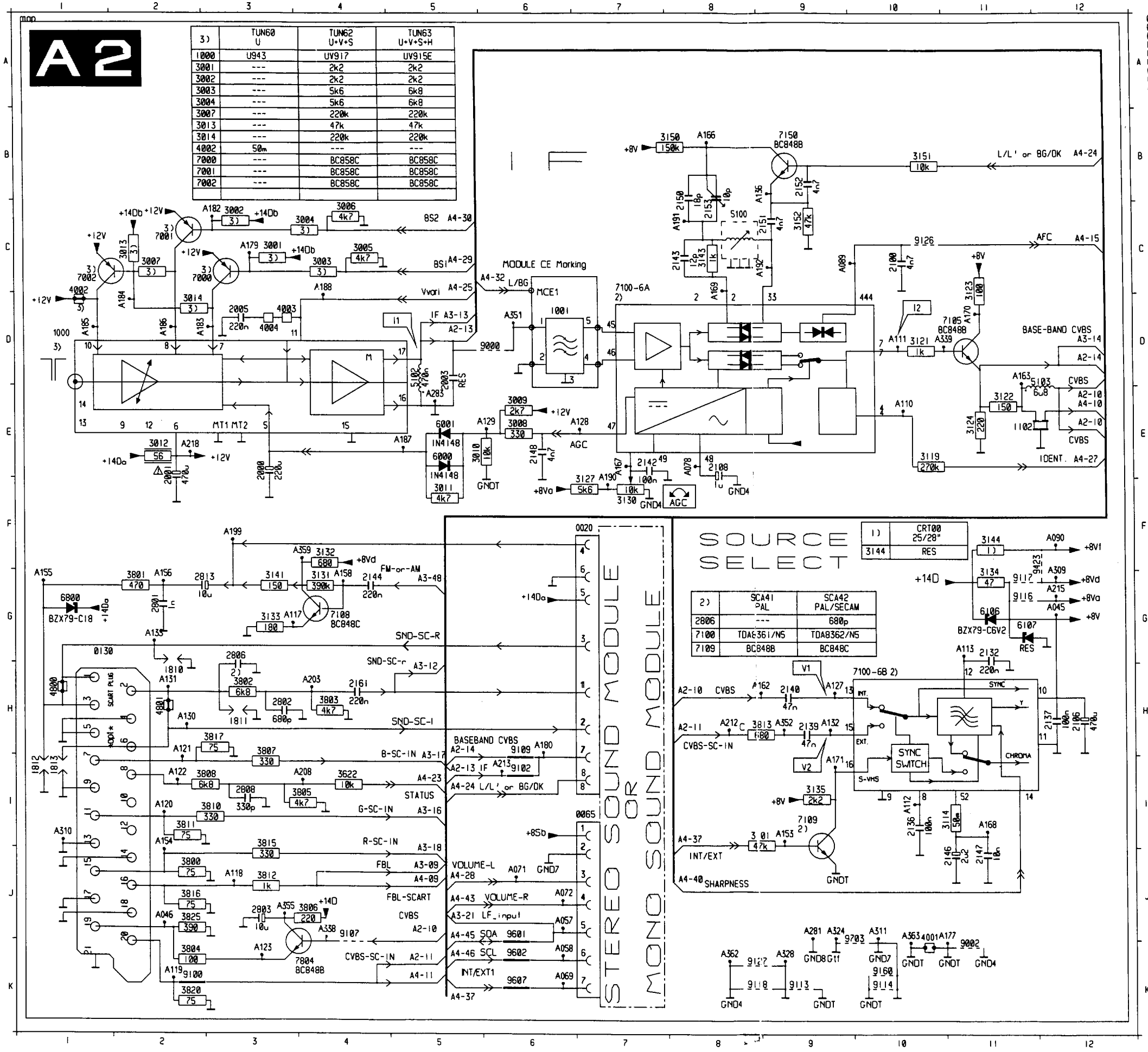
S1



1V / div DC
10µs / div

→ = 0V

OSC_A1.AI

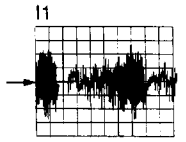


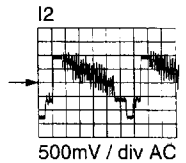
3)	TUN60 U	TUN62 U+V+S	TUN63 U+V+S+H
1000	U943	UV917	UV915E
3001	---	2k2	2k2
3002	---	2k2	2k2
3003	---	5k6	6k8
3004	---	5k6	6k8
3007	---	220k	220k
3013	---	47k	47k
3014	---	220k	220k
4002	50m	---	---
7000	---	BC858C	BC858C
7001	---	BC858C	BC858C
7002	---	BC858C	BC858C

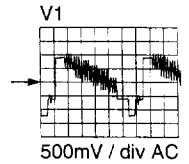
1)	CRT00 25/28"
3144	RES

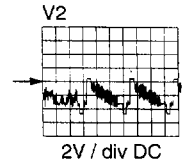
2)	SCA41 PAL	SCA42 PAL/SECAM
2806	---	680p
7100	TDA6361/N5	TDA8362/N5
7109	BC848B	BC848C

	0020	F 6	7100	H 9	A352	H 9
	0020	F 6	7100	C 7	A355	J 3
	0020	F 6	7105	D10	A359	F 4
	0020	F 6	7108	G 4	A362	K 8
	0020	F 6	7109	I 9	A363	J10
A	0020	F 6	7150	B 9	A4-09	J 5
	0020	F 6	7804	K 4	A4-10	E12
	0020	F 6	9000	D 6	A4-11	K 5
	0065	I 6	9002	K11	A4-15	C12
	0065	I 6	9100	K 2	A4-23	I 5
	0130	G 1	9102	I 6	A4-24	I 5
	1000	D 1	9107	J 4	A4-24	B12
	1001	D 6	9109	H 6	A4-25	C 5
	1102	E11	9113	K 9	A4-27	E12
	1810	H 2	9114	K10	A4-28	J 5
	1811	H 3	9116	G11	A4-29	C 5
B	1812	I 1	9117	G11	A4-30	C 5
	1813	I 1	9118	K 8	A4-32	C 6
	2000	E 3	9126	C10	A4-37	K 5
	2001	E 2	9127	K 8	A4-37	I 8
	2003	D 5	9160	K10	A4-40	J 8
	2005	D 3	9423	F12	A4-43	J 5
	2100	C10	9601	J 6	A4-45	J 5
	2106	H12	9602	K 6	A4-46	K 5
	2108	E 8	9607	K 6	MCE1	D 6
	2132	G11	9703	K 9		
	2136	I10	A045	G12		
C	2137	H12	A046	J 2		
	2139	H 9	A057	J 6		
	2140	H 9	A058	K 6		
	2142	E 7	A069	K 6		
	2143	C 8	A071	J 6		
	2144	G 4	A072	J 6		
	2146	J11	A078	E 8		
	2147	J11	A089	C 9		
	2148	E 6	A090	F12		
	2150	B 8	A110	E10		
D	2151	C 9	A111	D10		
	2152	B 9	A112	I10		
	2153	C 8	A113	G11		
	2161	H 4	A117	G 3		
	2801	G 2	A118	J 3		
	2802	H 3	A119	K 2		
	2803	J 3	A120	I 2		
	2806	G 3	A121	H 2		
	2808	I 3	A122	I 2		
	2813	G 2	A123	K 3		
E	3001	C 3	A127	H 9		
	3002	C 3	A128	E 7		
	3003	C 4	A129	E 6		
	3004	C 4	A130	H 2		
	3005	C 4	A131	H 2		
	3006	C 4	A132	H 9		
	3007	C 2	A133	G 2		
	3008	E 6	A136	B 9		
	3009	E 6	A153	I 9		
	3010	E 5	A154	I 2		
	3011	F 5	A155	G 1		
F	3012	E 2	A156	G 2		
	3013	C 2	A158	G 4		
	3014	D 2	A162	H 8		
	3101	I 8	A163	D11		
	3114	I11	A166	B 8		
	3119	E10	A167	E 7		
	3121	D10	A168	I11		
	3122	E11	A169	C 8		
	3123	C11	A170	D11		
	3124	E11	A171	I 9		
	3127	F 7	A177	J10		
G	3130	F 7	A179	C 3		
	3131	G 4	A180	H 6		
	3132	F 4	A182	C 3		
	3133	G 3	A183	D 2		
	3134	G11	A184	D 2		
	3135	I 9	A185	D 1		
	3141	G 3	A186	D 2		
	3143	C 8	A187	E 5		
	3144	F11	A188	C 4		
	3150	B 8	A190	F 7		
	3151	B10	A191	C 8		
H	3152	C 9	A192	C 9		
	3622	I 4	A199	F 3		
	3800	J 2	A2-10	E12		
	3801	G 2	A2-10	J 5		
	3802	H 3	A2-10	E12		
	3803	H 4	A2-10	H 8		
	3804	K 2	A2-11	K 5		
	3805	I 4	A2-11	H 8		
	3806	J 4	A2-13	I 5		
	3807	H 3	A2-13	D 5		
	3808	I 3	A2-14	H 5		
	3810	I 3	A2-14	D12		
	3811	I 2	A203	H 4		
	3812	J 3	A208	I 4		
	3813	H 9	A212	H 8		
	3815	I 3	A213	I 6		
	3816	J 2	A215	G12		
	3817	H 3	A218	E 2		
	3820	K 2	A281	J 9		
	3825	J 2	A283	E 5		
	4001	J10	A3-09	J 5		
J	4002	D 1	A3-12	H 5		
	4003	D 3	A3-13	D 5		
	4004	D 3	A3-14	D12		
	4800	H 1	A3-16	I 5		
	4801	H 2	A3-17	H 5		
	5100	C 8	A3-18	I 5		
	5102	D 5	A3-21	J 5		
	5103	D12	A3-48	G 5		
	6000	E 5	A309	G12		
	6001	E 5	A310	I 1		
K	6106	G11	A311	J10		
	6107	G11	A324	J 9		
	6800	G 1	A328	K 9		
	7000	C 3	A338	J 4		
	7001	C 2	A339	D10		
	7002	C 1	A351	D 6		

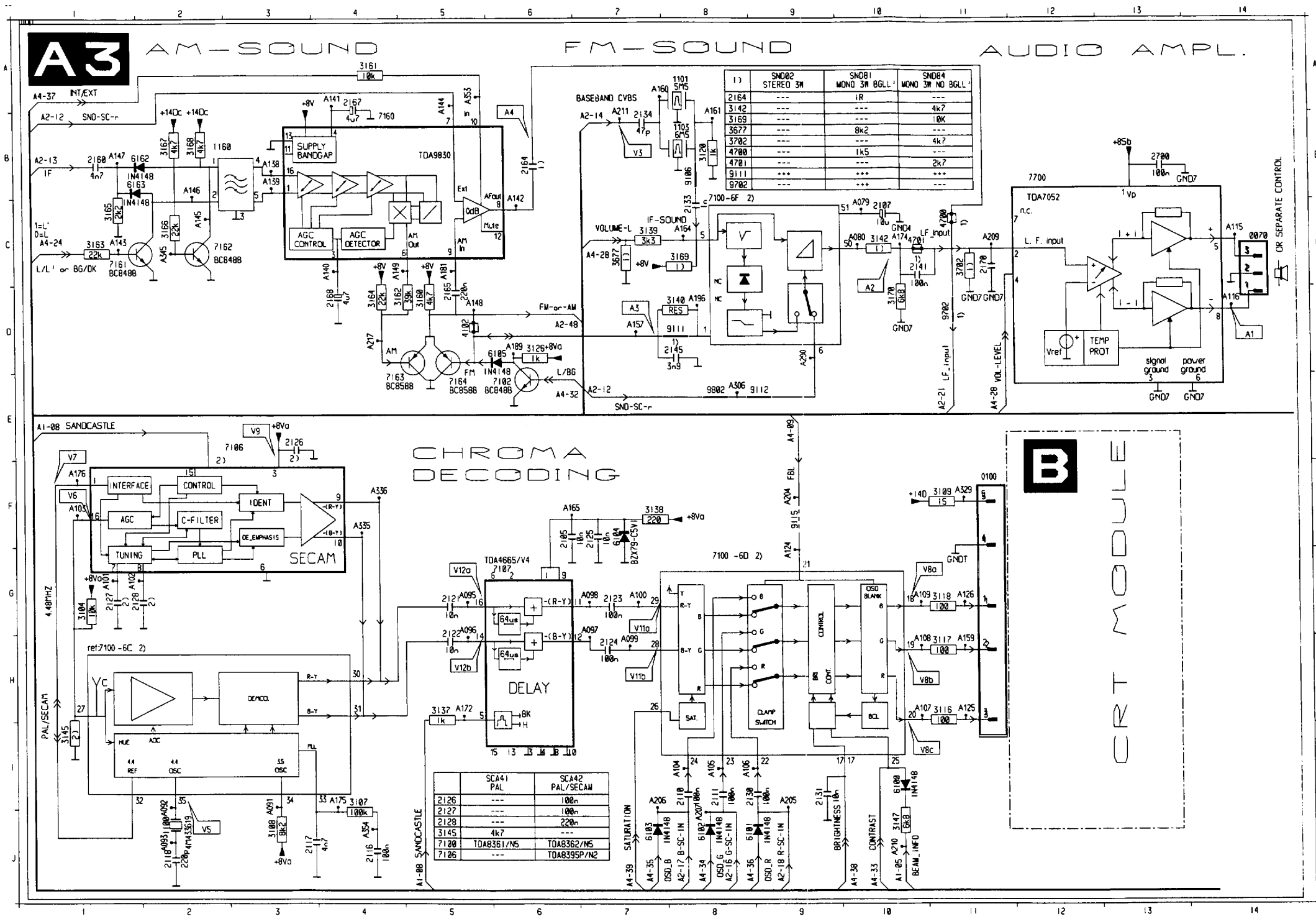






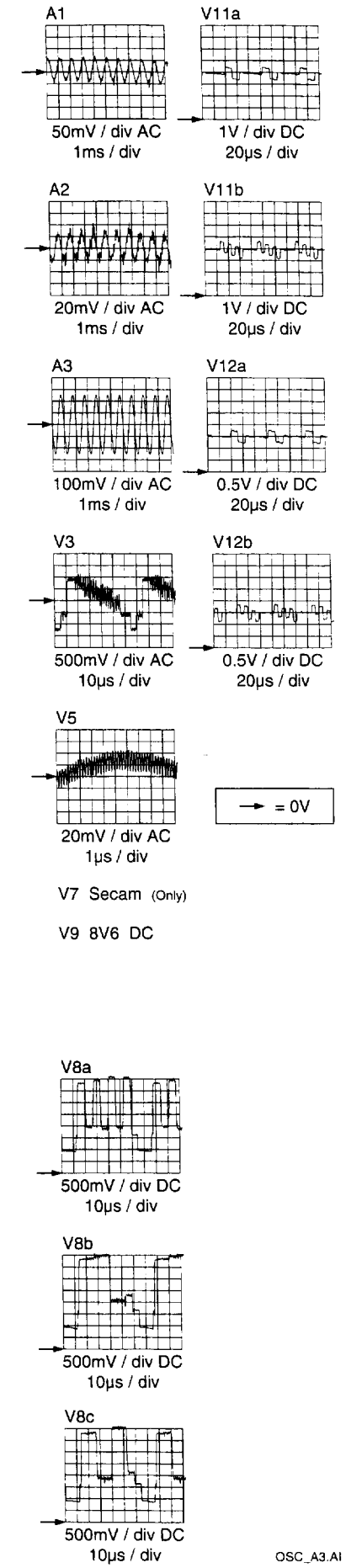


OSC_A2.AI

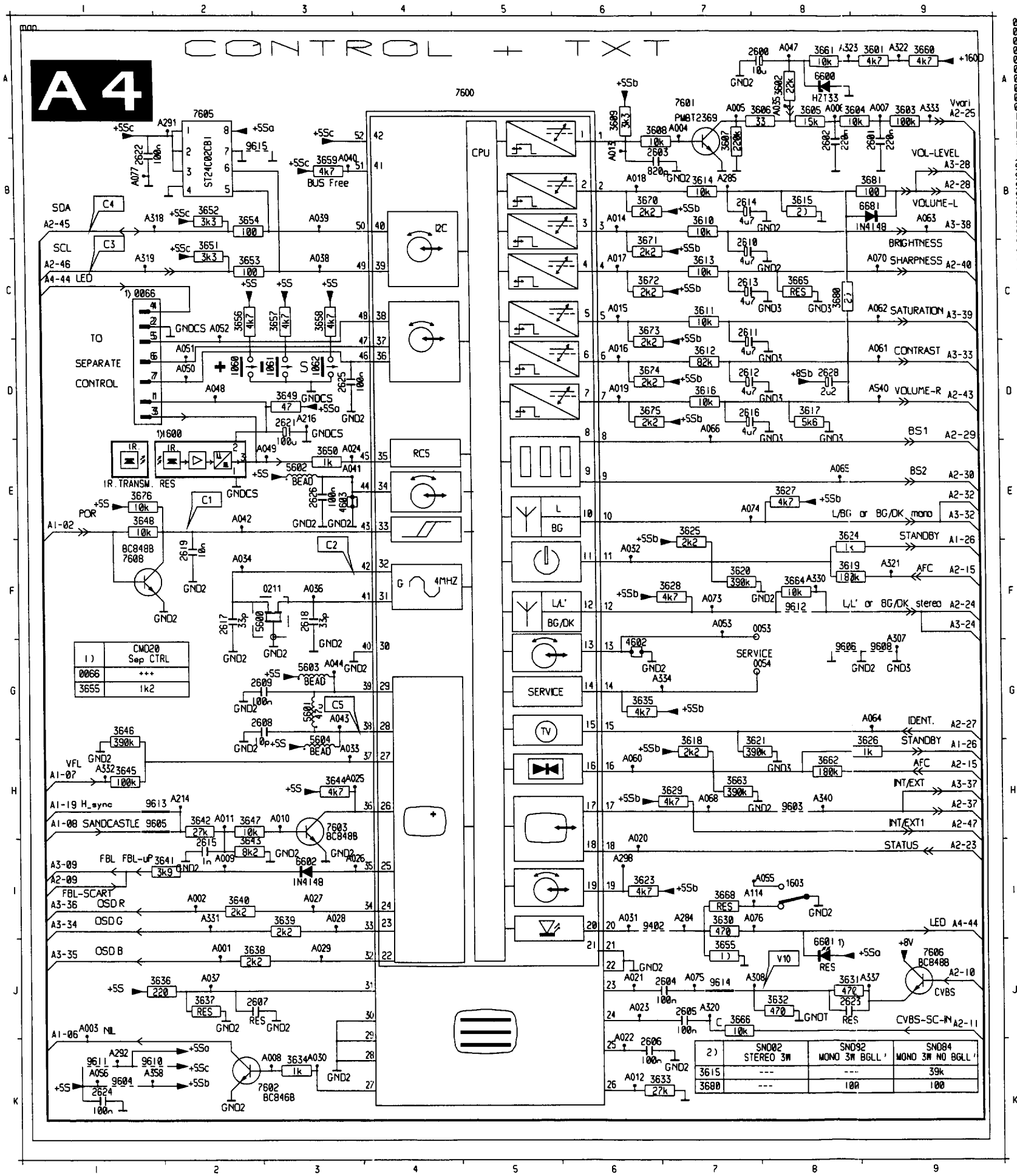


I)	SND02 STEREO 3W	SND01 MONO 3W BGLL'	SND04 MONO 3W NO BGLL'
2164	---	1R	---
3142	---	---	4k7
3169	---	---	10K
3677	---	8k2	---
3702	---	---	4k7
4700	---	1k5	---
4701	---	---	2k7
9111	+++	+++	+++
9702	---	+++	---

	SCA41 PAL	SCA42 PAL/SECAM
2126	---	100n
2127	---	100n
2128	---	220n
3145	4k7	---
7100	TDA8361/N5	TDA8362/N5
7106	---	TDA8395P/N2



OSC_A3.AI



0053	F 7	5603	G 3
0054	G 7	5604	H 3
0066	C 1	6600	A 8
0066	C 1	6601	J 8
0066	C 1	6602	I 3
0066	C 1	6681	B 9
A 0066	C 1	7600	A 5
0066	C 1	7601	A 7
0066	C 1	7602	K 3
0211	F 3	7603	H 3
1060	D 2	7605	A 2
1061	D 3	7606	J 9
1062	D 3	7608	F 1
1600	D 2	9402	I 6
1603	I 8	9603	H 8
2600	A 8	9604	K 1
2601	B 9	9605	H 1
2602	B 8	9606	G 8
B 2603	B 7	9608	G 9
2604	J 7	9610	K 1
2605	J 7	9611	K 1
2606	K 6	9612	F 8
2607	J 2	9613	H 1
2608	G 3	9614	J 7
2609	G 3	9615	B 3
2610	C 7	A001	J 2
2611	C 7	A002	I 2
2612	D 7	A003	J 1
2613	C 7	A004	A 7
C 2614	B 7	A005	A 7
2615	I 2	A006	A 8
2616	D 7	A007	A 9
2617	F 2	A008	K 3
2618	F 3	A009	I 2
2619	F 2	A010	H 3
2621	D 3	A011	H 2
2622	B 1	A012	K 6
2623	J 8	A013	B 6
2624	K 1	A014	B 6
D 2625	D 3	A015	C 6
2626	E 3	A016	D 6
2628	D 8	A017	C 6
3601	A 9	A018	B 6
3602	A 8	A019	D 6
3603	A 9	A020	I 6
3604	A 9	A021	J 6
3605	A 8	A022	K 6
3606	A 8	A023	J 6
3607	B 7	A024	E 3
3608	A 7	A025	H 3
E 3609	A 6	A026	I 3
3610	B 7	A027	I 3
3611	C 7	A028	I 3
3612	D 7	A029	J 3
3613	C 7	A030	K 3
3614	B 7	A031	I 6
3615	B 8	A032	F 6
3616	D 7	A033	H 3
3617	D 8	A034	F 2
3618	H 7	A035	A 8
3619	F 8	A036	F 3
F 3620	F 7	A037	J 2
3621	H 7	A038	G 3
3623	I 6	A039	B 3
3624	E 8	A040	B 3
3625	E 7	A041	E 3
3626	H 9	A042	E 2
3627	E 8	A043	G 3
3628	F 7	A044	G 3
3629	H 7	A047	A 8
3630	I 7	A048	D 2
3631	J 8	A049	E 3
3632	J 8	A050	D 2
3633	K 6	A051	D 2
3634	K 3	A052	C 2
3635	G 6	A053	F 7
3636	J 1	A055	I 8
3637	J 2	A056	K 1
3638	J 2	A060	H 6
3639	I 3	A061	D 9
3640	I 2	A062	C 9
3641	I 2	A063	B 9
H 3642	H 2	A064	G 9
3643	I 2	A065	E 8
3644	H 3	A066	D 7
3645	H 1	A068	H 7
3646	G 1	A070	C 9
3647	H 2	A073	F 7
3648	E 1	A074	E 7
3649	D 3	A075	J 7
3650	E 3	A076	I 7
3651	C 2	A077	B 1
3652	B 2	A1-02	E 1
I 3653	C 2	A1-06	J 1
3654	B 2	A1-07	H 1
3655	J 7	A1-08	H 1
3656	C 2	A1-19	H 1
3657	C 3	A1-26	E 9
3658	C 3	A1-26	H 9
3659	B 3	A114	I 7
3660	A 9	A2-09	I 1
3661	A 8	A2-10	J 9
3662	H 8	A2-11	J 9
J 3663	H 7	A2-15	F 9
3664	F 8	A2-15	H 9
3665	C 8	A2-23	I 9
3666	J 7	A2-24	F 9
3668	I 7	A2-25	A 9
3670	B 6	A2-27	G 9
3671	C 6	A2-28	B 9
3672	C 6	A2-29	D 9
3673	C 6	A2-30	E 9
3674	D 6	A2-32	E 9
3675	D 6	A2-37	H 9
3676	E 1	A2-40	C 9
K 3680	C 8	A2-43	D 9
3681	B 9	A2-45	B 1
4602	G 6	A2-46	C 1
4603	E 3	A2-47	H 9
5600	F 3	A214	H 2
5601	G 3	A216	D 3
5602	E 3	A284	I 7

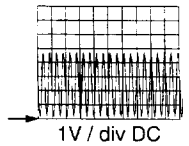
A285	B 7			
A291	A 2			
A292	K 1			
A298	I 6			
A3-09	I 1			
A3-24	F 9			
A3-28	B 9			
A3-32	E 9			
A3-33	D 9			
A3-34	I 1			
A3-35	J 1			
A3-36	I 1			
A3-37	H 9			
A3-38	B 9			
A3-39	C 9			
A307	G 9			
A308	J 7			
A319	B 1			
A319	C 1			
A320	J 7			
A321	F 9			
A322	A 9			
A323	A 8			
A330	F 8			
A331	I 2			
A332	H 1			
A333	A 9			
A334	G 7			
A337	J 9			
A340	H 8			
A358	K 1			
A4-44	I 9			
A4-44	C 1			
A540	D 9			

C1 5V DC

C3 5V DC

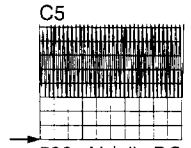
C4 5V DC

C2



1V / div DC
0.5µs / div

C5

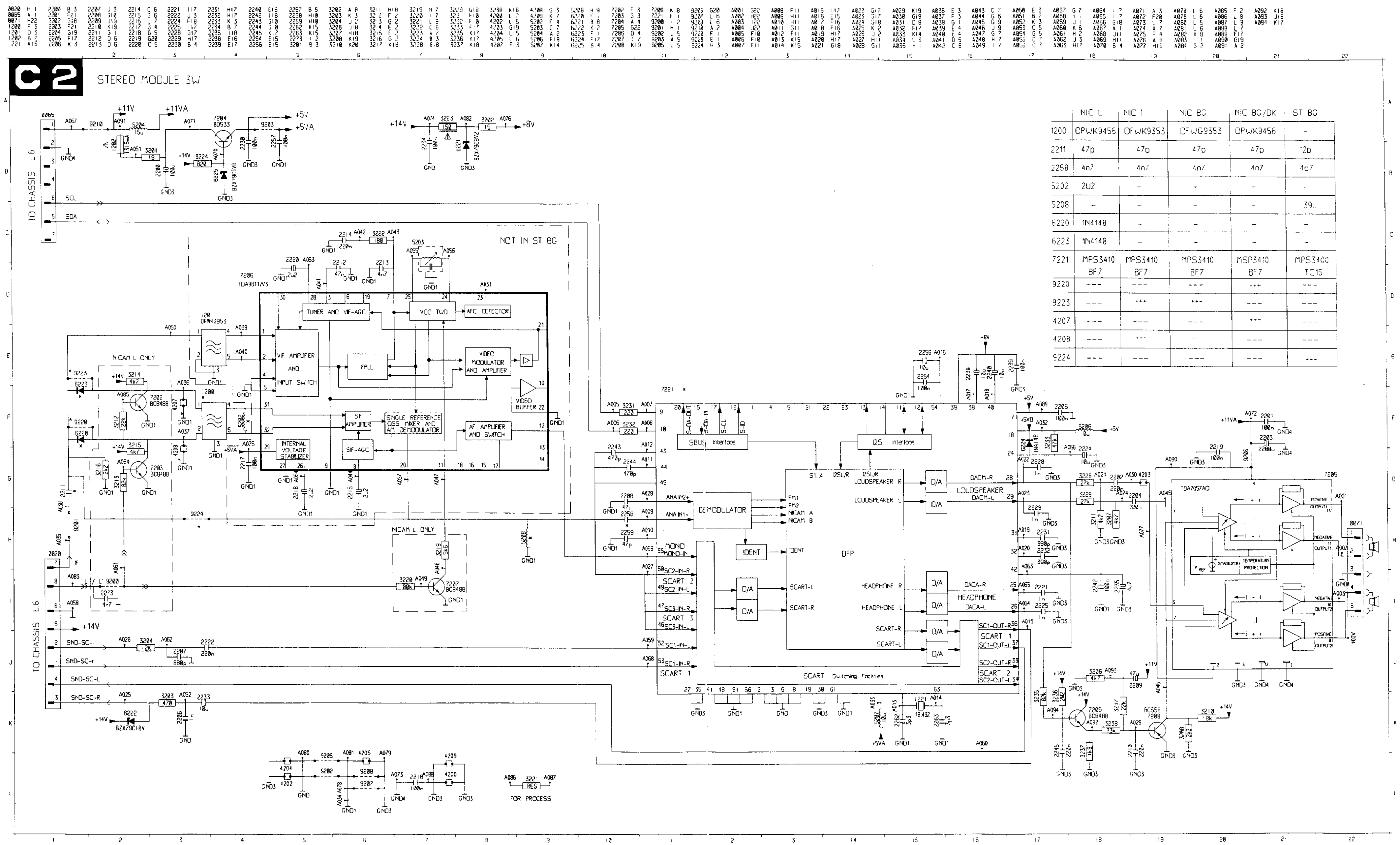


500mV / div DC
0.5µs / div

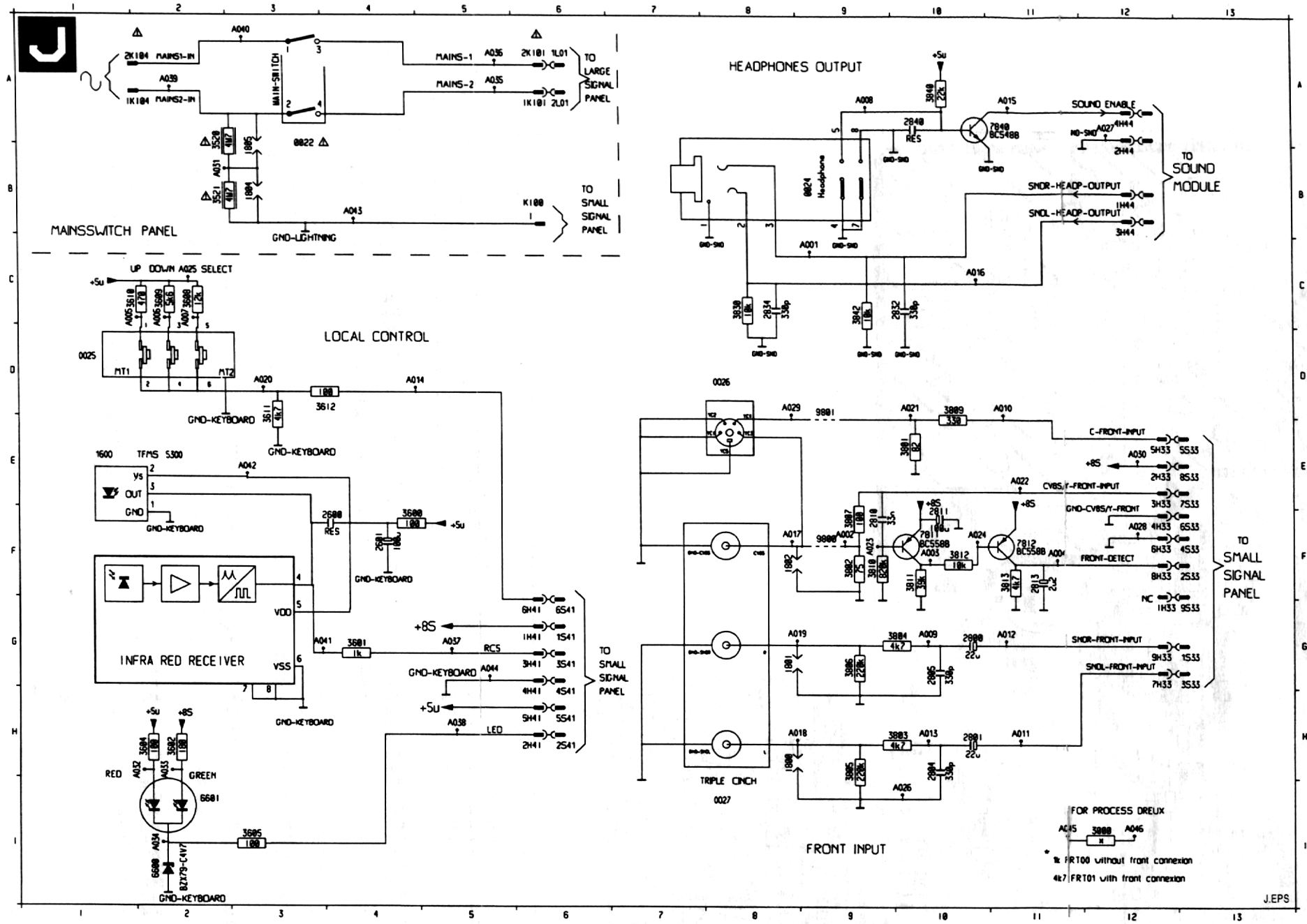
→ = 0V

OSC_A4.AI

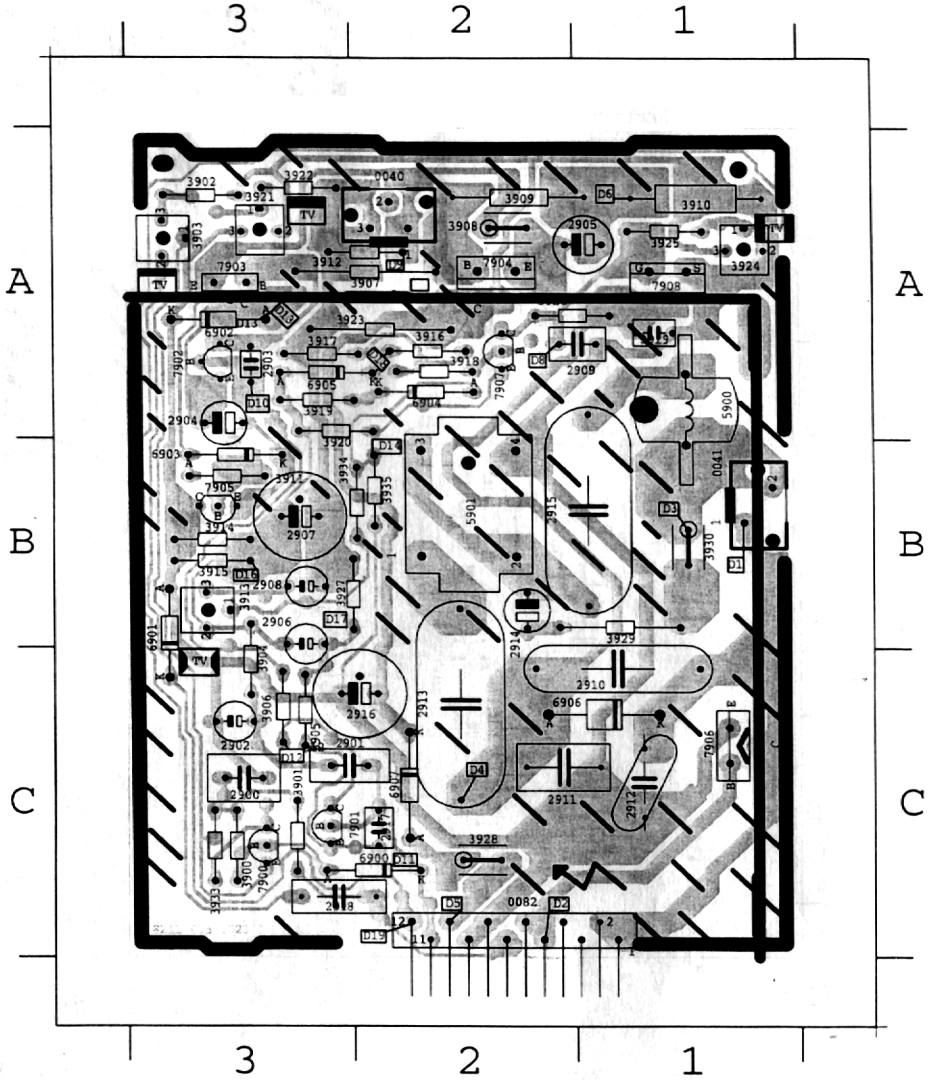
2 x 3W amplifier / 2 x 3W Verstärker / 2 x 3W amplificateur



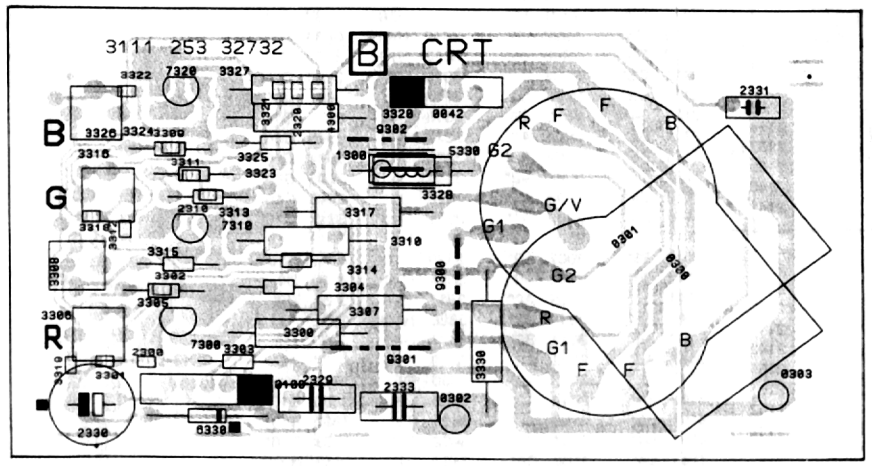
	NIC L	NIC 1	NIC BG	NIC BG/DK	ST BG
1200	OPWK9456	OFWK9353	OFWG9353	OPWK9456	-
2211	47p	47p	47p	47p	12p
2258	4n7	4n7	4n7	4n7	4p7
5202	2U2	-	-	-	-
5208	-	-	-	-	39u
6220	1N4148	-	-	-	-
6223	1N4148	-	-	-	-
7221	MPS3410 BF7	MPS3410 BF7	MPS3410 BF7	MSP3410 BF7	MPS3400 TC15
9220	---	---	---	+++	---
9223	---	+++	+++	---	---
4207	---	---	---	+++	---
4208	---	+++	+++	---	---
9224	---	---	---	---	+++

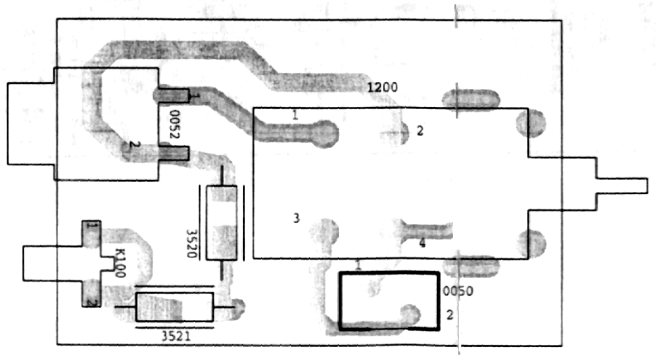


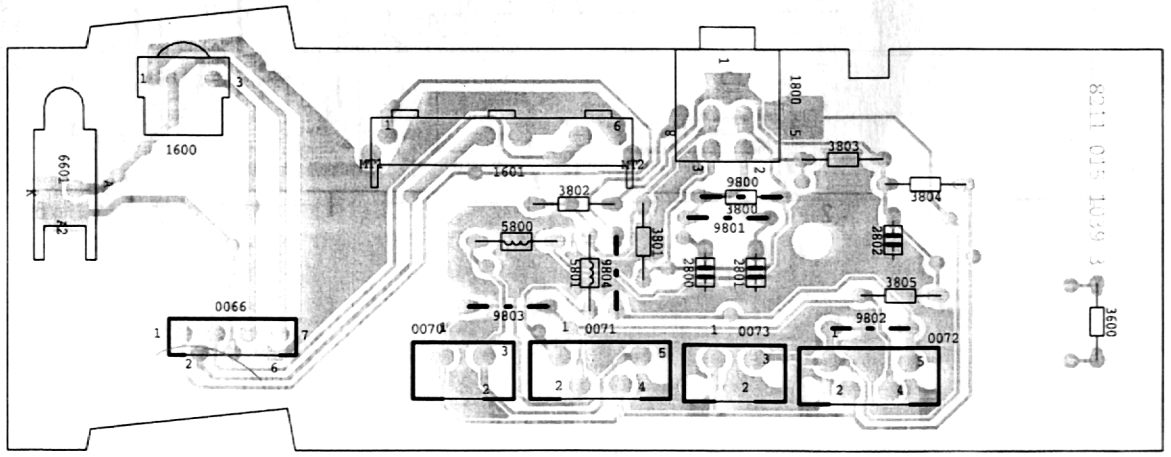
DEFLECTION MODULE 110°



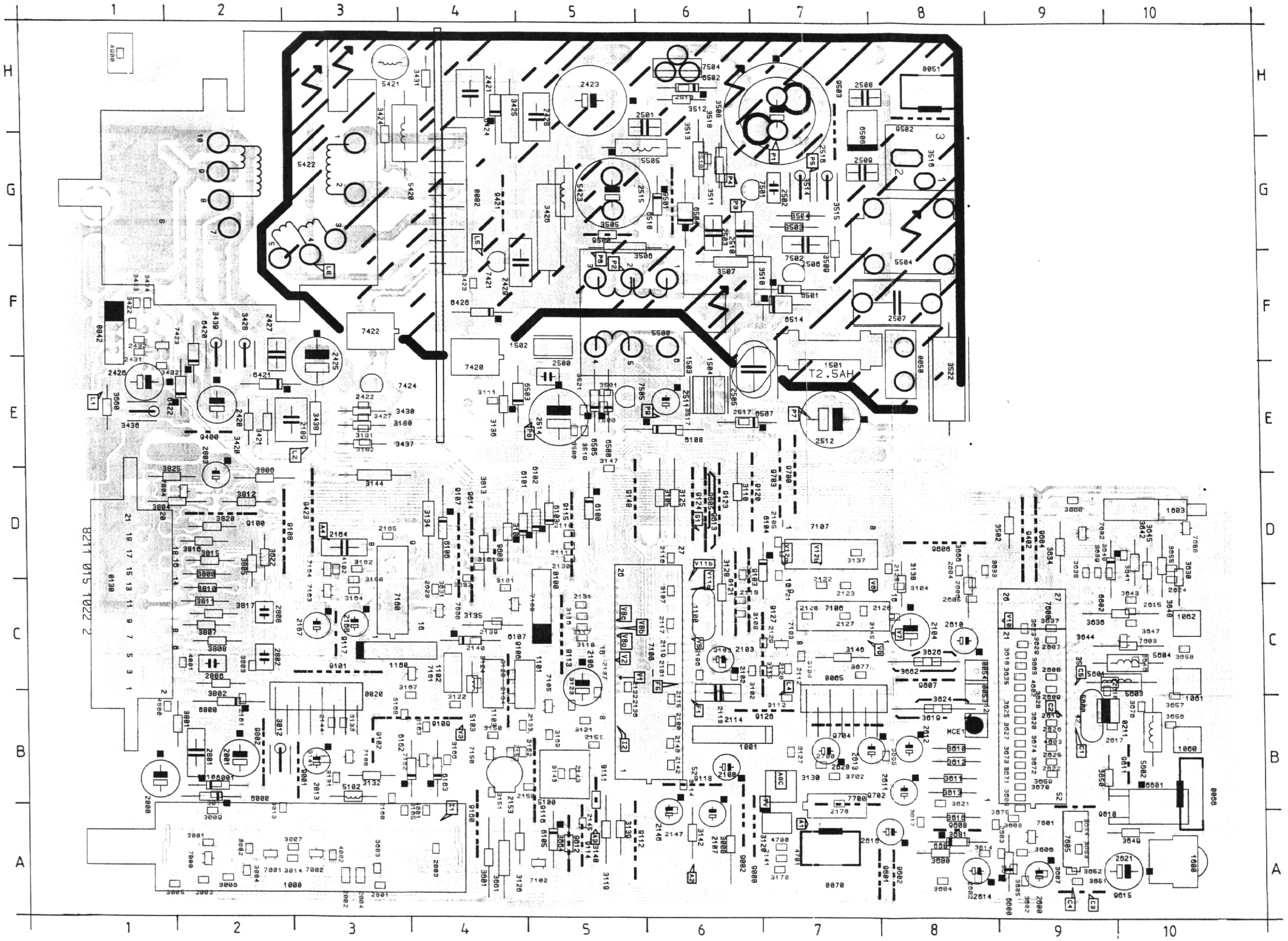
CRT PANEL





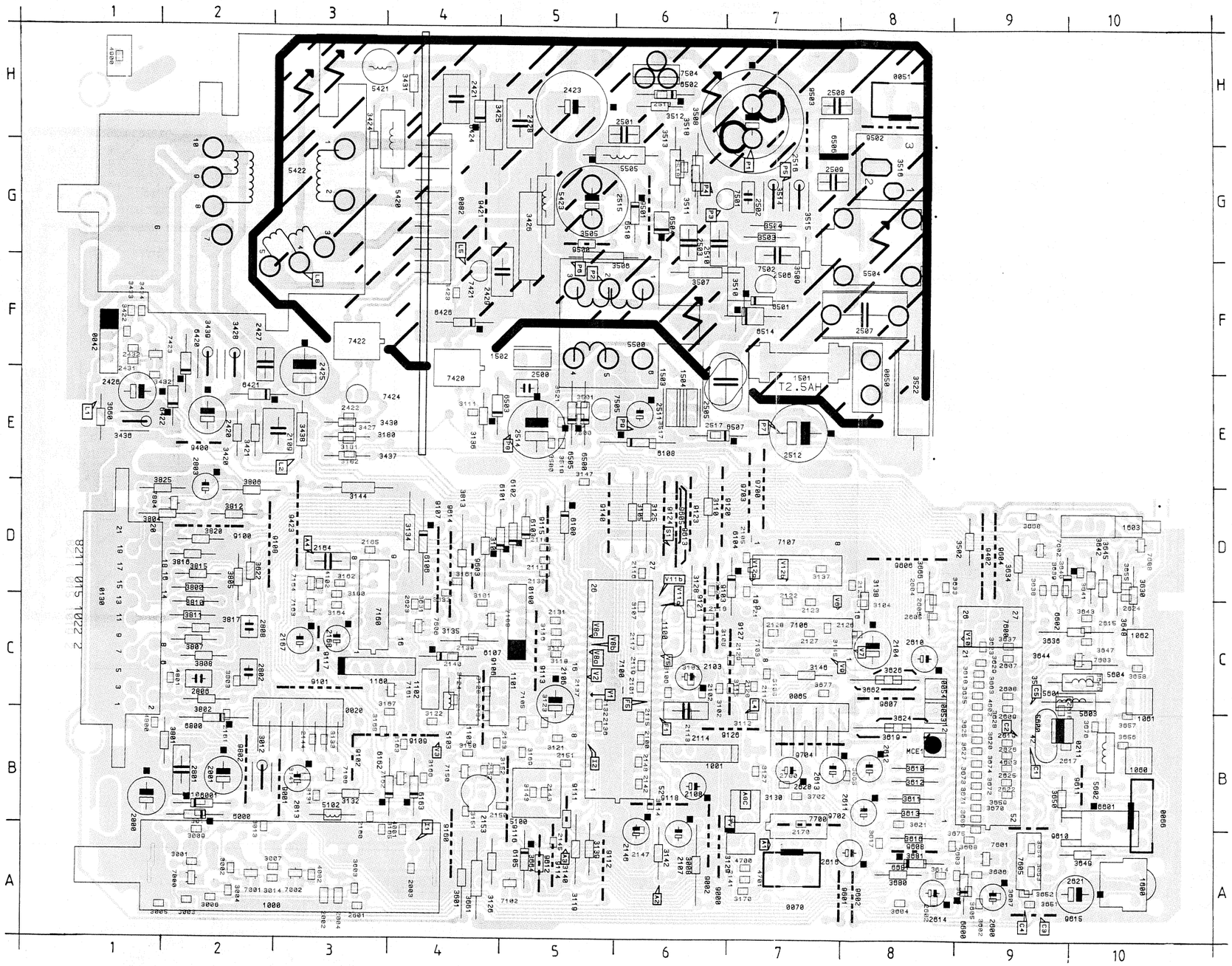


Mono carrier / Hauptplatine / Châssis



cons	C6*	2161	B2*	3104	C8*	3425	H4	3661	A4
MCE1	B8	2164	D3	3105	D6	3426	G5	3662	C8
0020	B3	2165	D3*	3106	C6*	3427	E3*	3663	C9*
0042	F1	2167	C3	3107	C6*	3428	F2	3664	A5
0050	E8	2168	C3	3108	C6*	3430	E3	3665	B8*
0051	H8	2170	B7*	3109	D4	3431	H4	3666	C8
0053	C8	2300	H9*	3110	D6	3432	E1*	3668	D9*
0054	C8	2310	H10*	3111	E4*	3433	F1*	3670	B9*
0065	B7	2320	G10*	3112	B7*	3434	F1*	3671	B9*
0066	B10	2329	G9	3114	B6*	3436	E1	3672	B9*
0070	A7	2330	H8	3115	C6*	3437	E3	3673	B9*
0082	G4	2331	E10	3116	C5*	3438	E3	3674	B9*
0100	C5	2333	G8	3117	C5*	3439	F2	3675	A9*
0130	C1	2420	E2	3118	C5*	3500	E5*	3676	B10*
0211	B9	2421	H4	3119	A5	3501	E5*	3677	C7*
0300	F9	2422	E3*	3120	C4*	3502	D9	3680	A8
0301	E9	2423	H5	3121	B5*	3503	G7	3681	A8
0302	F8	2425	E3	3122	B4*	3504	G7	3702	B7*
0303	E9	2426	E1	3123	B5*	3505	G5	3800	D2
1000	A2	2427	F2	3124	C4*	3506	F5	3801	B2
1001	B6	2428	H5	3125	D6	3507	F6	3802	C2
1060	B10	2429	F4	3126	A4	3508	G6	3803	C2*
1061	C10	2431	F1*	3127	B7*	3509	F7	3804	D2
1062	C10	2432	F1*	3128	C6	3510	F6	3805	D2
1100	C6	2500	E5	3129	A7	3511	G6	3806	D2
1101	C4	2501	H5	3130	B7	3512	H6	3807	C2
1102	C4	2502	G7	3131	B3*	3513	G6	3808	C2
1103	C4	2503	G6	3132	B3	3514	G7	3810	C2
1160	C3	2504	F7*	3133	B3*	3515	G7	3811	C2
1300	G10	2505	E6	3134	D4	3516	G8	3812	D2
1501	F7	2506	G7	3135	C4	3517	E6*	3813	D4
1502	F5	2507	F8	3136	E4	3518	G6	3815	D2
1503	E6	2508	H7	3137	D7*	3519	E5*	3816	D2
1504	E6	2509	G7	3138	C8	3521	E5*	3817	C2
1600	A10	2510	G6	3139	A5	3522	E8	3820	D2
1603	D10	2511	E6	3140	B5	3601	A4	3825	D1
1810	B1*	2512	E7	3141	B3*	3602	A9*	4001	A4*
1811	C1*	2513	H6*	3142	A6	3603	A3*	4002	A3*
1812	C1*	2514	E5	3143	B5*	3604	A8*	4003	A3*
1813	C1*	2515	G5	3144	D3	3605	A9*	4004	A3*
2000	B1	2516	H7	3145	C7*	3606	A9*	4102	D3*
2001	B2	2517	E6*	3146	C7	3607	A9*	4300	G10*
2005	A1	2518	G6*	3147	D5*	3608	A9*	4602	C9*
2100	B6*	2600	A9	3150	B4*	3609	B9*	4603	B9*
2101	C6*	2601	A3*	3151	B4*	3610	B8	4700	A7*
2102	C6*	2602	A8*	3152	B4*	3611	B8	4701	A7*
2103	C6	2603	A8*	3160	C3*	3612	B8	4800	B1*
2104	C8	2604	D8*	3161	D4*	3613	B8	4801	C2*
2105	D7*	2605	C8*	3162	D3*	3614	A8*	4900	P1*
2106	C5	2606	C8*	3163	B4*	3615	A8*	5100	B5
2107	A6	2607	C9*	3164	C3*	3616	A8	5102	B3
2108	B6	2608	C9*	3165	A3*	3617	A8*	5103	C4
2109	E2	2609	C9*	3166	B4*	3618	C9*	5330	G10
2110	D5*	2610	C8	3167	B3*	3619	B8	5420	H3
2111	D5*	2611	B8	3168	B3*	3620	B9*	5421	H3
2112	C7*	2612	B8	3169	B5*	3621	B8*	5422	G2
2113	B6*	2613	B7	3170	A7*	3622	D2	5423	G5
2114	C6	2614	A8	3180	E3	3623	C9*	5500	F5
2115	B6*	2615	C10*	3181	E3*	3624	B8	5504	G8
2116	D6*	2616	A8	3182	E3*	3625	B9*	5505	G5
2117	C6*	2617	B9*	3300	G9	3626	C8	5600	B9
2118	C6*	2618	C9*	3301	H9*	3627	B9*	5601	C9
2119	C6*	2619	B9*	3302	H9*	3628	B9*	5602	B10
2120	C7*	2621	A10	3303	G9	3629	C9*		
2121	D7*	2622	B9*	3304	G9	3630	D10		
2122	C7*	2623	C4*	3305	H9	3631	C4*		
2123	C7*	2624	D10*	3306	H9	3632	D4*		
2124	D6*	2625	B9*	3307	G9	3633	D8*		
2125	D8*	2626	B9*	3308	H9	3634	D9		
2126	C8*	2628	B7	3309	H10*	3635	C9*		
2127	C7*	2700	B7*	3310	G9	3636	C10		
2128	C7*	2801	B2	3311	H10*	3637	C9*		
2129	C6*	2802	C2	3312	H9*	3638	D9*		
2130	D5*	2803	D2	3313	H10	3639	D9*		
2131	C5*	2806	C2	3314	G9	3640	D9*		
2132	C5*	2808	C2	3315	H9	3641	D10*		
2133	B4*	2813	B3	3316	H10	3642	D10		
2134	B4*	3001	A2*	3317	G10	3643	C10*		
2136	B5*	3002	A2*	3318	H9*	3644	C10		
2137	B5*	3003	A2*	3319	H9*	3645	D10		
2139	C4*	3004	A2*	3320	G10	3646	C10*		
2140	C4*	3005	A1*	3321	G10*	3647	C10*		
2141	A7*	3006	A2*	3322	H10*	3648	D10		
2142	B6*	3007	A2*	3323	H10	3649	A10		
2143	B5*	3008	A6	3324	H10	3650	B9		
2144	B3*	3009	A2*	3325	G10	3651	A9*		
2145	A5*	3010	B2*	3326	H10	3652	A9*		
2146	A6	3011	B2*	3327	G10	3653	A9*		
2147	A6*	3012	B2	3328	G10	3654	A9*		
2148	B6*	3013	A2*	3330	F9	3655	D10*		
2150	B4*	3014	A2*	3420	E2	3656	B10*		
2151	B5*	3100	C7*	3421	E2	3657	B10*		
2152	B4*	3101	C4*	3422	F1*	3658	C10*		
2153	B4	3102	C6*	3423	F4*	3659	B9*		
2160	B3*	3103	C6*	3424	H3	3660	E1		

Mono carrier / Hauptplatine / Châssis



cons	C6*	2161	B2*	3104	C8*	3425	H4	3661	A4
MCE1	B8	2164	D3	3105	D6	3426	G5	3662	C8
0020	B3	2165	D3*	3106	C6*	3427	E3*	3663	C9*
0042	F1	2167	C3	3107	C6*	3428	F2	3664	A5
0050	E8	2168	C3	3108	C6*	3430	E3	3665	B8*
0051	H8	2170	B7*	3109	D4	3431	H4	3666	C8
0053	C8	2300	H9*	3110	D6	3432	E1*	3668	D9*
0054	C8	2310	H10*	3111	E4*	3433	F1*	3670	B9*
0065	B7	2320	G10*	3112	B7*	3434	F1*	3671	B9*
0066	B10	2329	G9	3114	B6*	3436	E1	3672	B9*
0070	A7	2330	H8	3115	C6*	3437	E3	3673	B9*
0082	G4	2331	E10	3116	C5*	3438	E3	3674	B9*
0100	C5	2333	G8	3117	C5*	3439	F2	3675	A9*
0130	C1	2420	E2	3118	C5*	3500	E5*	3676	B10*
0211	B9	2421	H4	3119	A5	3501	E5*	3677	C7*
0300	F9	2422	E3*	3120	C4*	3502	D9	3680	A8
0301	E9	2423	H5	3121	B5*	3503	G7	3681	A8
0302	F8	2425	E3	3122	B4*	3504	G7	3702	B7*
0303	E9	2426	E1	3123	B5*	3505	G5	3800	D2
1000	A2	2427	F2	3124	C4*	3506	F5	3801	B2
1001	B6	2428	H5	3125	D6	3507	F6	3802	C2
1060	B10	2429	F4	3126	A4	3508	G6	3803	C2*
1061	C10	2431	F1*	3127	B7*	3509	F7	3804	D2
1062	C10	2432	F1*	3128	C6	3510	F6	3805	D2
1100	C6	2500	E5	3129	A7	3511	G6	3806	D2
1101	C4	2501	H5	3130	B7	3512	H6	3807	C2
1102	C4	2502	G7	3131	B3*	3513	G6	3808	C2
1103	C4	2503	G6	3132	B3	3514	G7	3810	C2
1160	C3	2504	F7*	3133	B3*	3515	G7	3811	C2
1300	G10	2505	E6	3134	D4	3516	G8	3812	D2
1501	F7	2506	G7	3135	C4	3517	E6*	3813	D4
1502	F5	2507	F8	3136	E4	3518	G6	3815	D2
1503	E6	2508	H7	3137	D7*	3519	E5*	3816	D2
1504	E6	2509	G7	3138	C8	3521	E5*	3817	C2
1600	A10	2510	G6	3139	A5	3522	E8	3820	D2
1603	D10	2511	E6	3140	B5	3601	A4	3825	D1
1810	B1*	2512	E7	3141	B3*	3602	A9*	4001	A4*
1811	C1*	2513	H6*	3142	A6	3603	A3*	4002	A3*
1812	C1*	2514	E5	3143	B5*	3604	A8*	4003	A3*
1813	C1*	2515	G5	3144	D3	3605	A9*	4004	A3*
2000	B1	2516	H7	3145	C7*	3606	A9*	4102	D3*
2001	B2	2517	E6*	3146	C7	3607	A9*	4300	G10*
2005	A1	2518	G6*	3147	D5*	3608	A9*	4602	C9*
2100	B6*	2600	A9	3150	B4*	3609	B9*	4603	B9*
2101	C6*	2601	A3*	3151	B4*	3610	B8	4700	A7*
2102	C6*	2602	A8*	3152	B4*	3611	B8	4701	A7*
2103	C6	2603	A8*	3160	C3*	3612	B8	4800	B1*
2104	C8	2604	D8*	3161	D4*	3613	B8	4801	C2*
2105	D7*	2605	C8*	3162	D3*	3614	A8*	4900	P1*
2106	C5	2606	C8*	3163	B4*	3615	A8*	5100	B5
2107	A6	2607	C9*	3164	C3*	3616	A8	5102	B3
2108	B6	2608	C9*	3165	A3*	3617	A8*	5103	C4
2109	E2	2609	C9*	3166	B4*	3618	C9*	5330	G10
2110	D5*	2610	C8	3167	B3*	3619	B8	5420	H3
2111	D5*	2611	B8	3168	B3*	3620	B9*	5421	H3
2112	C7*	2612	B8	3169	B5*	3621	B8*	5422	G2
2113	B6*	2613	B7	3170	A7*	3622	D2	5423	G5
2114	C6	2614	A8	3180	E3	3623	C9*	5500	F5
2115	B6*	2615	C10*	3181	E3*	3624	B8	5504	G8
2116	D6*	2616	A8	3182	E3*	3625	B9*	5505	G5
2117	C6*	2617	B9*	3300	G9	3626	C8	5600	B9
2118	C6*	2618	C9*	3301	H9*	3627	B9*	5601	C9
2119	C6*	2619	B9*	3302	H9*	3628	B9*	5602	B10
2120	C7*	2621	A10	3303	G9	3629	C9*		
2121	D7*	2622	B9*	3304	G9	3630	D10		
2122	C7*	2623	C4*	3305	H9	3631	C4*		
2123	C7*	2624	D10*	3306	H9	3632	D4*		
2124	D6*	2625	B9*	3307	G9	3633	D8*		
2125	D8*	2626	B9*	3308	H9	3634	D9		
2126	C8*	2628	B7	3309	H10*	3635	C9*		
2127	C7*	2700	B7*	3310	G9	3636	C10		
2128	C7*	2801	B2	3311	H10*	3637	C9*		
2129	C6*	2802	C2	3312	H9*	3638	D9*		
2130	D5*	2803	D2	3313	H10	3639	D9*		
2131	C5*	2806	C2	3314	G9	3640	D9*		
2132	C5*	2808	C2	3315	H9	3641	D10*		
2133	B4*	2813	B3	3316	H10	3642	D10		
2134	B4*	3001	A2*	3317	G10	3643	C10*		
2136	B5*	3002	A2*	3318	H9*	3644	C10		
2137	B5*	3003	A2*	3319	H9*	3645	D10		
2139	C4*	3004	A2*	3320	G10	3646	C10*		
2140	C4*	3005	A1*	3321	G10*	3647	C10*		
2141	A7*	3006	A2*	3322	H10*	3648	D10		
2142	B6*	3007	A2*	3323	H10	3649	A10		
2143	B5*	3008	A6	3324	H10	3650	B9		
2144	B3*	3009	A2*	3325	G10	3651	A9*		
2145	A5*	3010	B2*	3326	H10	3652	A9*		
2146	A6	3011	B2*	3327	G10	3653	A9*		
2147	A6*	3012	B2	3328	G10	3654	A9*		
2148	B6*	3013	A2*	3330	F9	3655	D10*		
2150	B4*	3014	A2*	3420	E2	3656	B10*		
2151	B5*	3100	C7*	3421	E2	3657	B10*		
2152	B4*	3101	C4*	3422	F1*	3658	C10*		
2153	B4	3102	C6*	3423	F4*	3659	B9*		
2160	B3*	3103	C6*	3424	H3	3660	E1		

http://www.ManualsCenter.com